Q CAP

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

This material contains information affecting the National Defense of the United States within the meaning of the Espionage Laws, Title 18, U.S.C. Secs. 793 and 794, the transmission or revelation of which in any manner to an unauthorized person is prohibited by law.

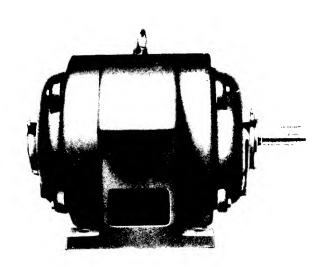
| Trade Agency maters generators and active state state NO. PAGES 1 Approxitates) REFERENCES RD PROCESSING COPY Real 497 SOURCE EVALUATIONS ARE DEFINITIVE APPRAISAL OF COLUMN 15 VIOLENT 15 VIOLENT 16 V | ATE X | ARMY X NAVY | | | 0814.56 |
|--|----------------------|-----------------|------------------------|------------------|------------------|
| SUBJECT Catalog from Elektrim, Polish State Trade Agency (mature generalists) ANTE OF NO. PAGES PROCESSING COPY NO. PAGES ANTE ACQ. SOURCE EVALUATIONS ARE DEFINITIVE APPRAISAL OF CONTENT IS VALUE & Land agency. The catalog contains photographs and some specifications of the electrical equipment distributed by this organization. | | | | | 2 |
| SUBJECT Catalog from Elektrim, Polish State Trade Agency (matars glourature) A AUG 1958 Trade Agency (matars glourature) NO. PAGES 1 Approxitas) PROCESSING COPY Rec! 4977 PROCESSING COPY Rec! 4977 Catalog of Elektrim, Polish State trade agency. The catalog contains photographs and some specifications of the electrical equipment distributed by this organization. | | | | | |
| SUBJECT Catalog from Elektrim, Polish State Trade Agency (matars glourature) A AUG 1958 Trade Agency (matars glourature) NO. PAGES 1 Approxitas) PROCESSING COPY Rec! 4977 PROCESSING COPY Rec! 4977 Catalog of Elektrim, Polish State trade agency. The catalog contains photographs and some specifications of the electrical equipment distributed by this organization. | | | | | κ. |
| Catalog from Elektrim, Polish State DATE DISTR. 4 AUG 1858 Trade Agency (matars gluradure) REFERENCES RD PROCESSING COPY Rec/#497 SOURCE EVALUATIONS ARE DEFINITIVE APPPAISAL OF CONTENT IS VALUE and state trade agency. The catalog contains photographs and some specifications of the electrical equipment distributed by this organization. | | | | | (4/5. |
| Catalog from Elektrim, Polish State DATE DISTR. 4 AUG 1858 Trade Agency (matars gluradure) Appraisal OF REFERENCES RD PROCESSING COPY Rec! #497 SOURCE EVALUATIONS ARE DEFINITIVE APPRAISAL OF COLUMN AND STATE ACQ. catalog of Elektrim, Polish state trade agency. The catalog contains photographs and some specifications of the electrical equipment distributed by this organization. | | | | | , |
| Catalog from Elektrim, Polish State DATE DISTR. 4 AUG 1858 Trade Agency (matars gluerature) Aug after electrical NO. PAGES I. Apparatus) REFERENCES RD PROCESSING COPY Reel #497 SOURCE EVALUATIONS ARE DEFINITIVE APPRAISAL OF CONTENT IS TOURS. trade agency. The catalog contains photographs and some considerate. | | <u> </u> | | -y said organ | |
| Catalog from Elektrim, Polish State DATE DISTR. Trade Agency (matars generature and attur electrical NO. PAGES I Apparatus) REFERENCES RD PROCESSING COPY Reel #497 | | trade agency. I | ine catalog contains n | hotographs and a | omo ama ad de te |
| SUBJECT Catalog from Elektrim, Polish State Trade Agency (matars generature and attur electrical NO. PAGES Apparatus) REFERENCES RD PROCESSING COPY Reel #497 | | | | | |
| SUBJECT Catalog from Elektrim, Polish State DATE DISTR. 4 AUG 1858 Trade Agency (motors generature and attur electrical NO. PAGES I. Apparatus) REFERENCES RD | PLACE & DATE ACQ. | | | | |
| SUBJECT Catalog from Elektrim, Polish State DATE DISTR. 4 AUG 1858 Trade Agency (motors glurature and attur electrical NO. PAGES I. Apparatus) | | | PROC | ESSING CC | PY 1#115 |
| SHRIFCT Catalog from Flektwim Politch Chat | | and atte | is electrical tas) | | ı |
| COUNTRY Poland REPORT | | Catalog from El | ektrim, Polish State | | 4 AUG 1958 |
| | SUBJECT | Poland | | REPORT | |

STAT





W A R S Z A W A, C Z A C K I E G O 15 17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Kurzschlussrotor Typenreihe SBJd (Grösse 3 bis 5) Betriebsspannung 380 V und 500 V; Frequenz 50 Hz Drehzahl 3000, 1500 und 1000 U/min

Die Motoren der Typenreihe SBJd werden in spritzwassergeschützter Ausführung gebaut, bei dem das Motorinnere gegen vertikal und schräg unter 45° von oben, fallende Tropfen geschützt ist. Diese Bauart bietet auch Schutz gegen mechanische Beschädigungen und gegen zufällige Berührung der roticrenden sowie stromführenden Teile.

Die Motoren sind mit Fuss gebaut für Aufstellung in horizontaler Wellenlege. Der sorgfältig ausgewuchtete Rotor mit Aluminium-Käfigwicklung ist in 2 staubgeschützten Wälzlagern gelagert. Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur-Zunahme nicht grösser als 65 C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35 C angenommen wird.

Die Motoren halten kurzzeitige Überlastungen mit ca 2-fachem Nenndrehmoment aus; sie entwickeln ein hohes Anzugsmoment (1,4 — 2-faches Nenndrehmoment) bei einem günstigen Verhältnis des Anlaufstromes zum Nennstrom. Als Zubehör können für diese Motoren Riemenscheiben und Spannschienen geliefert werden.

Spezialausführungen (auf Anfrage):

- Motoren f
 ür abnorme Spannungen,
- polumschaltbare Motoren.

M-101

ľ

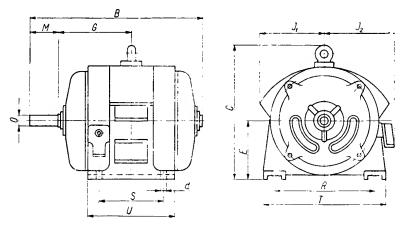
Typenreihe SBJd (Grösse 3-5)Betriebsspannung 380 V und 500 V

| | | Leis | lung | Drehzahl | Wirkungs- | Leistungs- | Gewicht |
|-------------|---|---|--|--|--|--|----------------------------------|
| Тур | e * | kW | PS | U min | grad ca " " | ccs if ca | kg |
| | : | | 2 polig | e Motore | n | | |
| SBJd | 32a 32b 42a 42b 52a 52b | 1,0 1,7 2,8 4,5 7,0 10,0 | 1,36 2,3 3,8 6,1 9,5 13,6 | 2850 2850 2870 2870 2870 2890 2890 | 79,0 81,5 84,0 85,5 87,0 87,5 | 0,86 0,87 0,88 0,88 0,89 0,89 | 18 23 33 42 76 98 |
| | | | 4 polige | Moloren |) | and a second of | |
| SBJd | 34a 34 b 44 a 44 b 54 a 54 b | 0,6 1,0 1,7 2,8 4,5 7,0 | 0,82 1,36 2,3 3,8 6,1 0,5 | 1410 1410 1420 1420 1440 1440 | 74,0 78,5 81,5 83,5 85,5 87,0 | 0,77 0,80 0,83 0,85 0,86 0,87 | 19 23 34 42 75 95 |
| | | | 6 polige | Motorer | 1 | | |
| SBJd ,,, | 46a 46b 56a 56b | 1,0 1,7 2,8 4,5 | 1,36 2,3 3,8 6,1 | 930 930 950 950 | 77,0 79,5 8 2 ,5 84,5 | 0,72 0,75 0,78 0,80 | 33 42 75 95 |

| Zubehör | Riemensch | neiben | Spann- schienen |
|----------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| für Motor. Grösse | Durchmesser mm D | Breite mm L | Länge mm |
| 3a, 3b 4a, 4b 5a, 5b | 100 125 200 | 60 85 1 2 5 | 440 510 670 |

^{*} Die orste Ziffer bezeichnet den Modell, die zweite - die Polenmenge

Motoren der Typenreihe SBJd (Grösse 3-5) Betriebsspannung 380 V und 500 V, 6-polig



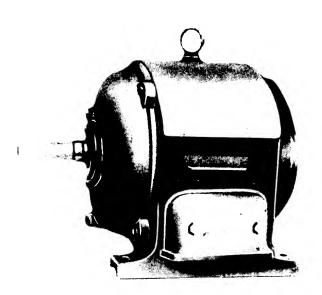
MASSBILD

| | Hauptmasse mm | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------|--|----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Motor | В | С | E | G | J, | J, | R | T | S | U | В | 0 | M |
| 3a 3b 4a 4b 5a 5b | 273 309 344 384 441 491 | 200 200 282 282 378 378 | 100 100 125 125 170 170 | 115 130 145 165 185 210 | 113 113 140 140 188 188 | 137 157 162 162 217 217 | 170 170 210 210 285 285 | 210 210 260 260 350 350 | 90 120 110 150 150 200 | 120 150 150 190 205 255 | 13 13 15 15 19 | 18 18 25 25 35 35 | 40 40 60 60 80 80 |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Leistung, Drehzahl, Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehör.



WARSZAWA, CZACKIEGO 1517 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Kurzschlussrotor

Typenreihe SBJd (Grösse 6 bis 9)

Betriebsspannung 380 V und 500 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 3000 1500 1000 und 750 U/min

M - 102

Die Motoren der Typenreihe SBJd werden in spritzwassergeschützter Ausführung gebaut, bei dem das Motorinnere gegen vertikal und schräg unter 45° von oben, fallende Tropfen geschützt ist. Diese Bauart bietet auch Schutz gegen mechanische Beschädigungen und gegen zuffällige Berührung der rotierenden sowie stromführenden Teile.

Die Motoren sind mit Fuss gebaut für Aufstellung in horizontaler Wellenlage. Der sorgfältig ausgewuchtete Rotor mit Aluminium-Käfigwicklung ist in 2 staubgeschützten Wälzlagern gelagert. Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur-Zunahme nicht grösser als 65°C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35°C angenommen wird.

Die Motoren halten kurzzeitige Überlastungen mit ca zweifachem Nenndrehmoment aus; sie sind für direktes Einschalten ans Netz bestimmt, wobei der Anlaufstrom verhältnismässig gering ist und das Anzugsmoment den Wert des Nenndrehmomentes überschreitet. Als Zubehör können für diese Motoren Riemenscheiben und Spannschienen geliefert werden.

Spezialausführungen (auf Anfrage):

- ---- Motoren für abnorme Spannungen,
- --- polumschaltbare Motoren.

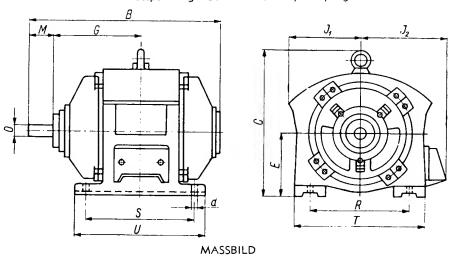
Typenreihe SBJd (Grösse 6-9)
Betriebsspannung 380 V und 500 V

| Туре° | Leist kW | PS | Dreh- zahl U min | Wir- kungs- grad ca | Leis- tungs- faktor cos y ca | Gewicht kg | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | 2 | - polig | e Moto | ren | | |
| SBJd 62a ,, 62b ,, 72a ,, 72b ,, 82a ,, 82b ,, 92a ,, 92b | 14 20 28 40 55 75 100 130 | 19 27 38 54 75 102 136 177 | 2920 2920 2930 2930 2930 2930 2930 2950 2950 | 87,5 88,5 89,0 90,0 90,5 91,0 91,5 92,0 | 0,89 0,90 0,90 0,91 0,91 0,92 0,92 0,92 | 130 143 210 235 370 415 605 685 | |
| | | 4 | polige | Motor | en | | |
| SBJd 64a 64b 74a 74b 84a 84b 94a 94b | 10 14 20 28 40 55 75 100 | 13,6 19 27 38 54 75 102 136 | 1450 1450 1450 1450 1460 1460 1460 1460 | 87,0 88,0 89,0 90,0 90,5 91,0 91,5 92,0 | 0,88 0,88 0,89 0,89 0,90 0,90 0,90 | 124 138 205 230 360 400 590 665 | © 250 × 150 © 250 × 150 © 300 × 175 © 400 × 175 © 360 × 200 — — |
| | | 6 | - polig | e Moto | ren | | |
| SBJd 66a ,, 66b ,, 76a ,, 76b ,, 86a ,, 86b ,, 96a ,, 96b | 7 10 14 20 28 40 55 75 | 9,5 13,5 19 27 38 54 75 | 970 970 970 970 975 975 980 980 | 86,0 86,5 87,0 88,0 89,0 90,0 91,0 92,0 | 0,81 0,82 0,84 0,85 0,86 9,87 0,88 0,89 | 124 138 205 230 360 400 590 665 | © 250 × 150 © 250 × 150 © 300 × 175 © 400 × 175 © 360 × 200 © 450 × 200 © 450 × 250 © 560 × 250 |
| | | 8 - | polige | Motor | en | | |
| SBJd 68a ,, 68b ,, 78a ,, 78b ,, 88a ,, 88b ,, 98a ,, 98b | 4,5 7 10 14 20 28 40 55 | 6,1 9,5 13,6 19 27 38 54 75 | 730 730 730 730 730 730 730 730 | 83,5 84,5 85,0 87,0 87,5 88,5 90,0 91,0 | 0,76 0,78 0,80 0,81 0,82 0,83 0,84 0,84 | 124 138 205 230 360 400 590 665 | © 250 × 150 © 250 × 150 © 300 × 175 © 400 × 175 © 360 × 200 © 450 × 200 © 450 × 250 © 560 × 250 |

^{&#}x27;) Die erste Ziffer bezeichnet den Modell - die zweite die Polenmenge.

Motoren der Typenreihe SBJd, Grösse 6-9

Betriebsspannung 380 V und 500 V, 2-8-polig



| | | Н | αυр | t m a | s s e | e m m | ı | | Fu | ssm | a s s e | m r | n | Wellenende mm | | | |
|--------|------|-------|-----|-------|-------|-------|----------------|-----|-----|--------|---------|-----|----|---------------|------------|-------|-------|
| Motor- | / | В | : | į | | G | | | | | ! | | | | 0 | | Μ |
| grösse | Polm | enge | С | E | Poln | nenge | J ₁ | J., | R | T | S | U | ď | Polen | menge | Polen | menge |
| | 2 | 4-6-8 | | | 2 | 4-6-8 | | | _ | : i | | | | 2 | 4-6-8 | 2 | 4-6-8 |
| 6a, 6b | 580 | 562 | 460 | 200 | 270 | 240 | 225 | 275 | 315 | 390 | 320 | 380 | 19 | 35 | 45 | 80 | 110 |
| 7a, 7b | 685 | 665 | 530 | 236 | 320 | 290 | 258 | 322 | 370 | 455 | 400 | 480 | 24 | 38 | 5 5 | 80 | 110 |
| 8a, 8b | 875 | 860 | 640 | 280 | 405 | 375 | 300 | 375 | 440 | 530 | 530 | 620 | 30 | 55 | 65 | 110 | 140 |
| 9a, 9b | 1005 | 970 | 740 | 335 | 460 | 430 | 352 | 440 | 525 | 625 | 650 | 750 | 30 | 55 | 75 | 110 | 140 |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Leistung, Drehzahl, Betriebsspannung, Frequenz, etweiges Zubehör.



WARSZAWA, CZACKIEGO 1517 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Kurzschlussrotor Typenreihe SBJVd (Grösse 6 bis 9) Betriebsspannung 380 V und 500 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 3000, 1500, 1000 und 750 U/min

M - 103

Die Motoren der Typenreihe SBJVd werden in Ausführung mit Flansch gebaut und sind für den Betrieb in vertikaler Wellenlage, mit nach unten gerichtetem freien Wellenende, bestimmt.

Sie sind tropfwassergeschützter Ausführung gebaut, die Schutz gegen vertikal fallende Tropfen und mechanische Beschädigungen bietet.

Der Rotor mit Aluminium-Käfigwicklung ist in 2 staubgeschützten Wälzlagern gelagert, die jedoch für übermässige zusätzliche Belastungen durch mit dem Rotor gekuppelte Teile nicht ausgelegt sind.

Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperaturzunahme nicht grösser als 65°C, wobei als maximale Betriebsraumtemperatur 35°C angenommen wird.

Die Motoren halten kurzzeitige Überlastungen mit ca 2-fachem Nenndrehmoment aus; sie sind für direktes Einschalten bestimmt, wobei der Anlaufstrom verhältnismässig gering ist und das Anzugsmoment den Wert des Nenndrekmomentes überschreitet.

Spezialausführungen (auf Anfrage):

- Motoren für abnorme Spannungen,
- polumschaltbare Motoren.

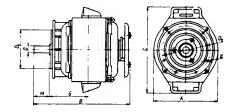
Typenreihe SBJVd (Grösse 6-9)Betriebsspannung 380 V und 500 V

| Type ' | Leist | ung | Drehzahl | Wirkungs- grad ca | Leistungs- faktor | Gewicht |
|---|--|--|-------------------------------|--|--|--|
| . , , , = - | kW | PS | U/min | 0,0 | cos φ ca | kg |
| | | 2 - poli | ge Motore | en | | |
| SBJVd 62 a ,, 62 b ,, 72 a ,, 72 b ,, 82 a ,, 82 b ,, 92 a ,, 92 b | 14 20 28 40 55 75 100 130 | 19 27 38 54 75 102 136 177 | 2920 2930 .; 2950 | 87,5 88,5 89,0 90,0 90,5 91,0 91,5 92,0 | 0,89 0,90 0,91 0,91 0,92 | 135 150 220 250 390 440 635 710 |
| | | 4 - pol | ige Motor | en | | |
| SBJVd 64 a ,, 64 b ,, 74 a ,, 74 b ,, 84 a ,, 84 b ,, 94 a ,, 94 b | 10 14 20 28 40 55 75 100 | 13.6 19 27 38 54 85 102 136 | 1450 1460 | 87,0 88,0 86,0 90,0 90,5 91,0 91,5 92,0 | 0,88 9,89 0,99 | 130 145 217 245 380 425 625 705 |
| | | 6 - pol | ige Motor | en | | |
| SBJVd 66 a ,, 66 b ,, 76 a ,, 76 b ,, 86 a ,, 87 b ,, 96 a ,, 96 b | 7 10 14 20 28 40 55 75 | 9,5 13,5 19 27 38 54 65 102 | 970 ;; 975 980 ;; | 87,0 86,5 87,0 88,0 89,0 90,0 91,0 92,0 | 0,81 0,82 0,84 0,85 0,86 0,87 0,88 0,89 | 130 145 217 248 380 425 625 705 |
| | | 8 - pol | ige Motor | en | | |
| SBJVd 68 a ,, 68 b ,, 78 a ,, 78 b ,, 88 a ,, 88 b ,, 98 a ,, 98 b | 4,5 7 10 14 20 28 40 55 | 6,1 9,1 13,6 19,0 27 38 54 75 | 730 | 83,5 84,5 85,0 87,0 87,5 88,5 90,0 91,0 | 0,76 0,78 0,80 0,81 0,82 0,83 0,84 0,84 | 130 145 217 247 380 425 625 705 |

^{&#}x27;) Die erste Ziffer bezeichnet den Modell, die zweite - die Polenmenge.

Motoren der Typenreihe SBJVd, Grösse 6-9

Betriebsspannung 380 V und 500 V, 2-8-polig



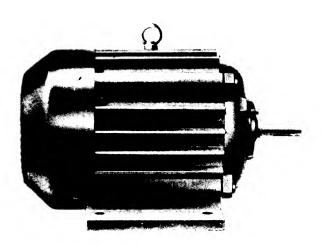
MASSBILD

| | | На | upt | m a s | s e | | Flan | schmo | sse | Wellenende | | | |
|----------|-----|------|-------------|-------|-----|-------|-------------|-------|-----|------------|-----------------|-------|----------|
| Motor- | | | В | | G | | | | | (|) | ٨ | ٨ |
| grösse | Α | Ро | l e | С | 2 | 4 – 8 | D1 | D2 | d | Menge | der Pole | Menge | der Pole |
| | | 2 | 4 – 8 | | | | | | ! | 2 | 4 – 8 | 2 | 4 – 8 |
| 6a, 6b | 400 | 610 | 592 | 562 | 270 | 240 | 3 50 | 300 | 18 | 35 | 45 | 80 | 110 |
| 7 a, 7 b | 450 | 730 | 710 | 635 | 320 | 290 | 350 | 400 | 18 | 38 | 55 | 80 | 110 |
| 8 a, 8 b | 550 | 930 | 9 15 | 765 | 405 | 375 | 450 | 500 | 18 | 55 | 65 | 110 | 140 |
| 9a, 9b | 630 | 1060 | 1020 | 885 | 460 | 430 | 550 | 600 | 22 | 55 | ¹ 75 | 110 | 140 |

Wir bitten in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer. Stückzahl, Type, Leistung, Drehzahl, Betriebssponnung. Frequenz, etwaiges Zubehör.



W A R S Z A W A, C Z A C K I E G O 15/17 Telegramm Adresse: EL EKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Kurzschlussrotor

Typenreihe SZJd (Grösse 3 bis 5)

Betriebsspannung 380 V und 500 V, Frequenz 50 Hz

Drehzahl 3000, 1500 und 1000 U/min

M - 104

Die Motoren der Typenreihe SZJd werden in vollkommen gekapselter Ausführung, mit Oberflächenkühlung gebaut. Der aussen angebrachte, gut verschalte Ventilator überläst die Aussenseite des mit Rippen versehenen Gehäuses.

Die Motoren können in feuchten, staubigen Räumen und im Frei- en aufgestellt werden. Sie sind mit Fuss versehen und dürfen in jeder beliebigen Lage, auf dem Fussboden, an der Wand an der Decke befestigt werden.

Der gut ausgewuchtete Rotor mit Aluminium-Käfigwicklung ist in 2 staubgeschützten Wälzlagern gelagert. Bei Nennlast und Dauerbetrieb is die Temperaturzunahme nicht grösser als 65°C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35°C angenommen wird.

Die Motoren halten kurzzeitige Überlastungen mit ca 2-fachem Nenndrehmoment aus; sie entwickeln ein hohes Anzugsmoment (1,4 — 2 faches Nenndrehmoment), bei einem günstigen Verhältnis des Anlaufstromes zum Nennstrom,

Als Zubehör können für diese Motoren Riemenscheiben und Spannschienen geliefert werden.

Spezialausführungen (auf Anfrage):

- -- Motoren für abnorme Spannungen,
- --- polumschaltbare Motoren.

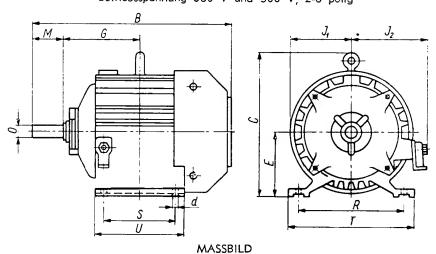
Typenreihe SZJd (Grösse 3-5)Betriebsspannung 380 V und 500 V

| | | Leis | lung | Drehzahl | Wirkungs- | Leistungs- | Gewicht |
|------------------------|--|--|--|--|--|--|-----------------------------------|
| Тур | e ° | kW | PS | U m.in | grad ca ", | faktor cos ψ ca | kg |
| | | 2 | 2-polige | Moloren | | | |
| SZJd ", ", ", | 32a 32b 42a 42b 52a 52b | 0,6 1,0 1,7 2,8 4,5 7,0 | 0,8 1,3 2,3 3,8 6,1 9,5 | 2860 2860 2880 2880 2900 2900 | 76,0 79,0 81,5 84,0 85,5 87,0 | 0,85 0,86 0,87 0,88 0,88 0,89 | 20 27 37 46 79 102 |
| | | 4 | -polige | Motoren | | | |
| SZJd '' '' '' | 34a 34b 44a 44b 54a 54b | 0,6 1,0 1,7 2,8 4,5 7,0 | | 1410 1410 1420 1420 1440 1440 | 74,0 78,5 81,5 83,5 85,5 87,0 | 0,77 0,80 0,83 0,85 0,86 0,87 | 20 27 36 45 78 100 |
| | | 6 | -polige | Motoren | | | |
| ., ., ., SZJ4 | 46a 46b 56a 55b | 1,0 1,7 2,8 4,5 | 1,3 2,3 3,8 6,1 | 930 930 950 950 | 77,0 79,5 82,5 84,5 | 0,72 0,75 0,78 0,80 | 36 45 77 99 |

| | | Riemen | scheibe | Spannschienen |
|----|--------------------|------------------------|-------------------|---------------|
| ľ | ür Motoren Össe | Durchmesser D mm | Breite L mm | Länge mm |
| 3a | 3b | 100 | 60 | 440 |
| 4a | 4b | 125 | 85 | 510 |
| 5a | 5b | 200 | 125 | 670 |

^{&#}x27; Die erste Ziffer bezeichnet den Modell, die zweite die Polenmenge.

Motoren der Typenreihe SZJd, Grösse 3-5 Betriebsspannung 380 V und 500 V, 2-6 polig

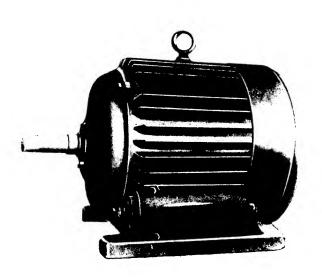


| | Hauptmasse | | | | | Fussmasse | | | | Welle | Wellenen d e | | |
|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------|--|----------------------------|--|----------------------------------|
| Motorgrösse | В | С | E | G | J, | J ₂ | R | Ţ | S | U | d | 0 | м |
| 3a 3b 4a 4b 5a 5b | 300 335 375 415 482 532 | 200 200 282 282 376 376 | 100 100 125 125 170 170 | 119 137 145 165 185 210 | 100 100 123 123 164 164 | 135 135 165 165 216 216 | 170 170 210 210 285 285 | 210 210 260 260 350 350 | 90 120 110 150 150 200 | 120 150 150 190 205 255 | 13 13 15 15 19 | 18 18 25 25 25 35 35 | 40 40 60 60 80 80 |

Wir bitten in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Leistung, Drehzahl, Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehör.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Kurzschlussrotor

Typenreihe SZJd (Grösse 6 bis 9)

Betriebsspannung 380 V und 500 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 3000, 1500, 1000 und 750 U/min

Die Motoren der Typenreihe SZJd werden in vollkommen gekapselter Ausführung, mit Oberflächenkühlung gebaut. Der aussen angebrachte, gut verschaltete Ventilator überläst die Aussenseite des mit Rippen versehenen Gehäuses.

Die Motoren können in feuchten, staubigen Räumen und in Freiem aufgestellt werden. Sie werden mit Fuss gebaut für Aufstellung in horizontaler Wellenlage.

Die Statorwicklung hat Glasfaser-Isolation (Klasse B), bei der die Temperatur-Zunahme bis 85° C über der maximalen Betriebsraum-Temperatur von 35° C betragen darf.

Die Motoren halten kurzzeitige Überlastungen mit ca 2-fachem Nenndrehmoment aus; sie sind für direktes Einschalten bestimmt, wobei der Anlaufstrom verhältnismässig gering ist und das Anzugsmoment den Wert des Nenndrehmomentes überschreitet.

Als Zubehör können für diese Motoren Riemenscheiben und Spannschienen geliefert werden.

Spezialausführungen (auf Anfrage):

- Motoren für abnorme Spannungen,
- polumschaltbare Motoren.

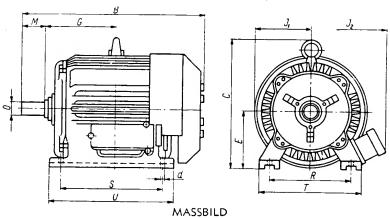
Typenreihe SZJd (Grösse 6-9) Betriebsspannung 380 V und 500 V

| | | Leis | tung | Drehzahl | Wirkungs- | Leistungs- | Gewicht | Riemenscheiben |
|--------------------------|--|---|---|--|--|--|--|--|
| Typ | ъе, | kW | PS | U,min | grad ca " o | faktor cos y ca | kg | mm |
| | | | | 2-polige | Motore | n | | |
| SZJd " " " " | 62b 62c 72b 72c 82b 82c 92c 92d | 10 14 20 28 40 55 75 100 | 13,6 19 27 38 54 75 102 136 | 2930 2930 2940 2940 2950 2950 2960 2960 | 87,5 88,0 88,5 89,5 89,5 90,0 90,5 91,0 | 0,89 0,90 0,90 0,91 0,91 0,92 0,92 0,92 | 170 188 280 310 500 560 820 605 | - - - - - - - |
| | | · | | 4-polige | Motore | n | | |
| SZJd | 64b 64c 74b 74c 84b 84c 94c 94d | 10 14 20 28 40 55 75 100 | 13,6 19 27 38 54 75 102 | 1460 1460 1460 1460 1470 1470 1470 | 87,5 88,5 89,0 90,0 90,5 91,0 91,5 92,0 | 0,89 0,89 0,89 0,89 0,90 0,90 0,91 0,91 | 162 180 280 310 495 555 805 890 | G 250 ≤ 150 G 250 ≤ 150 G 300 ≤ 175 G 400 ≤ 175 G 360 ≤ 200 G 360 ≤ 200 |
| | | | | 6-polige | Motore | n | | |
| SZJd | 66b 66c 76b 76c 86b 86c 96c 96d | 7 10 14 20 28 40 55 75 | 9,5 13,6 19 2 7 38 54 75 | 980 980 980 980 980 980 980 985 985 | 86,0 87,0 87,5 88,0 89,0 90,0 91,0 92,0 | 0,81 0,82 0,84 0,85 0,87 0,88 0,85 0,90 | 162 180 280 310 495 555 805 890 | 250 × 150 0 250 × 150 0 300 × 175 0 400 × 175 0 360 × 200 0 450 × 250 0 560 × 250 |
| | | | | 8-polige | Motore | n | | |
| SZJd | 68b 68c 78b 78c 88b 88c 98c 98d | 4,5 7 10 14 20 28 40 55 | 6,1 9,5 13,6 19 27 38 54 75 | 735 735 735 735 735 735 735 735 735 | 84,5 86,0 87,0 87,5 88,0 89,0 90,0 91,0 | 0,76 0,78 0,80 0,81 0,83 0,84 0,84 0,85 | 162 180 280 310 495 555 805 890 | © 250 \(150\) Ø 250 \(150\) Ø 300 \(175\) Ø 400 \(175\) Ø 360 \(200\) Ø 450 \(250\) Ø 560 \(250\) |

^{*} Die erste Ziffer bezeichnet den Modell, die zweite - die Polenmenge.

Motoren der Typenreihe SZJd, Grösse 6-9

Betriebsspannung 380 V und 500 V, 2-8-polig

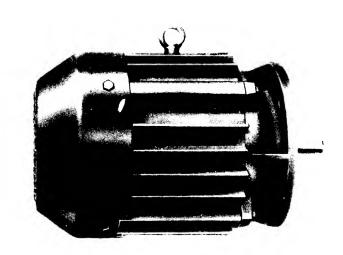


| | Hauptmasse | | | | | | | | Fussmasse | | | | | Wellenende mm | | | |
|----------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|--|
| Motor- | | | | | _ | | | | | | | | _ (|) | | W | |
| grösse | В | С | E | <u> </u> | G | Ji | J₂ | R | Т | s | υ | В | Polen | menge | Polen | menge | |
| | | | ! | 2 | 4-6-8 | ! : | Ĺ | | | | | | 2 | 4-6-8 | 2 | 4-6-8 | |
| 6b 6c 7b 7c 8b 8c 9c 9d | 635 750 955 1090 | 475 548 650 745 | 200 236 280 335 | 270 320 405 460 | 240 290 375 430 | 219 248 288 330 | 266 307 377 440 | 315 370 440 525 | 390 455 530 625 | 320 400 530 650 | 380 480 620 750 | 18 24 30 30 | 35 38 55 55 | 45 55 65 75 | 80 80 110 110 | 110 110 140 140 | |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Leistung, Drehzahl, Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehör.



WARSZAWA, CZACKIEGO 1517 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Kurzschlussrotor Typenreihe SZJKd (Grösse 3 bis 5) Betriebsspannung 380 V und 500 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 3000, 1500 und 1000 U/min

M - 106

Die Motoren der Typenreihe SZJKd werden mit Flansch gebaut und eignen sich für Montage in jeder beliebigen Lage. Das freie Wellenende kann waagerecht, senkrecht, nach oben oder nach unten, sowie schräg gerichtet sein. Sie werden in vollkommen gekapselter Ausführung, mit Oberflächenkühlung gebaut. Der aussen angebrachte, gut verschaltete Ventilator überbläst die Aussenseite des mit Rippen versehenen Gehäuses.

Die Motoren können in feuchten, staubigen Räumen und in Freiem aufgestellt werden. Der Rotor mit Aluminium-Käfigwicklung ist in 2 staubgeschützten Wälzlagern gelagert, die jedoch für übermässige zusätzliche Belastungen durch mit dem Rotor gekuppelte Teile nicht ausgelegt sind.

Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur-Zunahme nicht grösser als 65° C, wobei als maximale Betriebsraumtemperatur 35° C angenommen wird.

Die Motoren halten kurzzeitige Überlastungen mit ca 2-fachem Nenndrehmoment aus; sie entwickeln ein hohes Anzugsmoment (1,4 — 2 faches Nenndrehmoment) bei einem günstigen Verhältnis des Anlaufstromes zum Nennstrom.

Spezialausführungen (auf Anfrage):

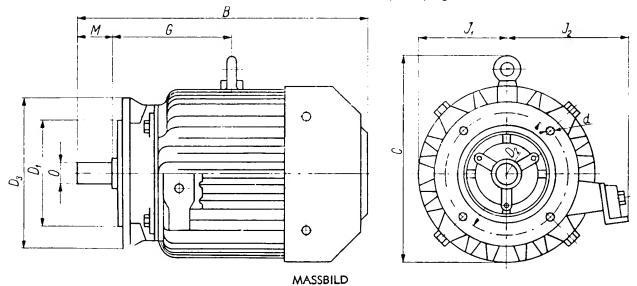
- Motoren für abnirme Spannungen,
- polumschaltbare Motoren.

Typenreihe SZJKd (Grösse 3-5)Betriebsspannung 380 V und 500 V

| | | Leis | tung | Drehzahl | Wirkungs- | Leistungs- | Gewicht |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|-----------------------------------|
| Тур | Туре | | PS | Umin | grad ca "/o | faktor cos φ ca | kg |
| | | 2 | l-polige | Motoren | | | |
| SZJKd "" "" | 32a 32b 42a 42b 52a 52b | 0,6 1,0 1,7 2,8 4,5 7,0 | 0,8 1,3 2,3 3,8 6,1 9,5 | 2860 2880 2880 2880 2900 2900 | 76,0 79,0 81,5 84,0 85,5 87,5 | 0,85 0,86 0,87 0,88 0,88 0,89 | 21 28 40 48 83 105 |
| | | 4 | l-polige | Motoren | | · | |
| SZJKd " " " | 34a 34b 44a 44b 54a 54b | 0,6 1,0 1,7 2,8 4,5 7,0 | 0,8 1,3 2,3 3,8 6,1 9,5 | 1410 1410 1420 1420 1440 1440 | 74,0 78,5 81,5 83,5 85,5 87,0 | 0,77 0,80 0,83 0,85 0,86 0,87 | 21 28 38 47 82 104 |
| · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | | 6 | -polige | Motoren | · | | <u>.</u> |
| SZJKd | 46a 46b 56a 56b | 1,0 1,7 2,8 4,5 | 1,3 2,3 3,8 6,1 | 930 930 950 950 | 77,0 79,5 82,5 84,5 | 0,72 0,75 0,78 0,80 | 38 47 80 102 |

Die erste Ziffer bezeichnet den Modell, die zweite - die Polenmenge.

Motoren der Typenreihe SZJKd, Grösse 3-5 Betriebsspannung 380 V und 500 V, 2-6 polig



| Motorgrösse | | На | u p i m a | s s e | | | Fussn | | Wellenende | | |
|-------------|------------|------------|------------|----------------|------------|------------|----------------|----------------|------------|----------|----------|
| | В | С | G | J _i | J, | D, | D ₂ | D ₃ | d | 0 | M |
| 3a | 300 | _ | 119 | 100 | 135 | 120 | 145 | 175 | 11,5 | 18 | 40 |
| 3b | 335 | 770 | 137 | 100 | 135 | 120 150 | 145 | 175 | 11,5 | 18 | 40 |
| 4a (| 375 415 | 278 278 | 145 165 | 123 123 | 153 163 | 150 | 185 185 | 220 220 | 14 14 | 25 25 | 60 |
| 4b 5a | 482 | 368 | 185 | 164 | 216 | 215 | 255 | 300 | 18 | 35 | 60 80 |
| 5b | 532 | 368 | 210 | 164 | 216 | 215 | 255 | 300 | 18 | 35 | 80 |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Leistung, Drehzahl, Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehör.



W A R S Z A W A, C Z A C K I E G O 15/17 Telegramm Adresse : EL E K T R I M - W A R S Z A W A



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Kurzschlussrotor Typenreihe SZJVd (Grösse 6 bis 9) Betriebsspannung 380 V und 500 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 3000, 1500, 1000 und 750 U/min

Die Motoren der Typenreihe SZJVd werden in Ausführung mit Flansch gebaut und sind für Montage in vertikaler Wellenlage, mit dem freien Wellenende nach unten bestimmt.

Sie werden in vollkommen gekapselter Ausführung, mit Oberflächenkühlung gebaut. Der aussenangebrachte, gut verschaltete Ventilator überbläst die Aussenseite des mit Rippen versehenen Gehäuses.

Die Motoren können in feuchten, staubigen Räumen und in Freiem aufgestellt werden. Der Rotor mit Aluminium-Käfigwicklung ist in 2 staubgeschützten Wälzlagern gelagert, die jedoch für übermässige zusätzliche Belastungen durch mit dem Rotor gekuppelte Teile nicht ausgelegt sind.

Die Statorwicklung hat Glasfaser-Isolation (Klasse B), bei der die Temperatur-Zunahme bis 65°C über der maximalen Betriebsraumtemperatur von 35°C betragen darf.

Die Motoren halten kurzzeitige Überlastungen mit ca 2-fachem Nenndrehmoment aus; sie entwickeln hohes Anzugsmoment (1,4-2 faches Nenndrehmoment) bei einem günstigen Verhältnis des Anlaufstromes zum Nennstrom.

Spezialausführungen (auf Anfrage):

- -- Motoren für abnorme Spannungen,
- polumschaltbare Motoren.

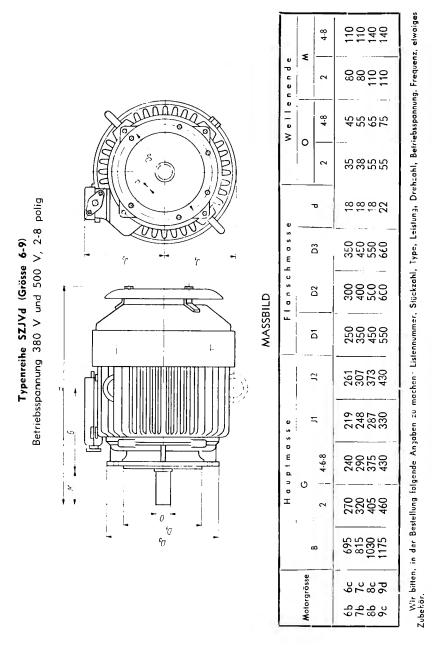
Typenreihe SZJVd (Grösse 6-9) Betriebsspannung 380 V und 500 V

| Г | | Leis | tung | Drehzahl | Wirkungs- | 1 | Gewicht |
|---|---|---|--|--------------------------------------|--|--|--|
| | Туре | kW | PS | Umin | grad ca ° " | Leistung·- faktor cos φ ca | kg |
| | | 2 | polige . | Motoren | | · | |
| | SZJVd 62b ,, 62c ,, 72b ,, 72c ,, 82b ,, 82c ,, 92c ,, 92d | 10 14 20 28 40 55 75 100 | 13,6 19 27 38 54 75 102 136 | 2930 2940 2950 2960 | 87,5 88,0 88,5 89,5 89,5 90,0 90,5 91,0 | 0,69 0,90 0,90 0,91 0,91 0,92 0,92 0,92 | 175 195 290 320 515 575 840 925 |
| L | | 4 | polige i | Motoren | | | |
| | SZJVd 64b ,, 64c ,, 74b ,, 74c ,, 84b ,, 84c ,, 94c ,, 94d | 10 14 20 28 40 55 75 100 | 13,6 19 27 38 54 75 102 136 | 1460 .; .; 1470 .; .; | 87,5 88,5 89,0 90,0 90,5 91,0 91,5 92,0 | 0,89 0,89 0,89 0,89 0,90 0,90 0,91 0,91 | 167 185 290 320 510 570 825 910 |
| | | 6 | polige i | Motoren | | | |
| | SZJVd 66b ,, 66c ,, 76b ,, 76c ,, 86b ,, 86c ,, 96c ,, 96d | 7 10 14 20 28 40 55 75 | 9,5 13,6 19 27 38 54 75 102 | 980 985 | 86,0 87,0 87,5 88,0 89,0 90,0 91,0 92,0 | 0,81 0,82 0,84 0,85 0,87 0,88 0,89 0,90 | 167 185 290 320 510 570 825 910 |
| l | | 8 | polige i | Motoren | | | |
| | SZJVd 68b 68c 78b 78c 88b 88c 98c 98d | 4,5 7 10 14 20 28 40 55 | 6,1 9,5 13,6 19 27 38 54 75 | 735 | 84,5 86,0 87,0 87,5 88,0 69,0 90,0 91,0 | 0,76 0,78 0,80 0,81 0,83 0,84 0,84 0,85 | 167 185 290 320 510 570 825 910 |

Die erste Ziffer bezeichnet den Modell, die zweite - die Polenmenge.

M-107

Sanitized Copy Approved for Release 2010/04/08: CIA-RDP80T00246A043400360001-0



M-107



W A R S Z A W A, C Z A C K I E G O 15/17 Telegramm Adresse: EL EKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Schleifringrotor Typenreihe SCUa (Grösse 8 – 11) Betriebsspannung 380 V und 500 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 3000, 1500, 1000 und 750 U/min

M - 201

Die Motoren der Typenreihe SCUa werden in tropfwassergeschützter Bauart geliefert, die Schutz gegen vertikal fallende Tropfen bietet.

Die Motoren werden mit Fuss gebaut, für Aufstellung in jeder beliebigen Lage; sie können auf dem Fussboden, an der Wand oder an der Decke in waag- oder senkrechter Wellenlage montiert sein.

Die Statorwicklung ist an 6 Klemmen geführt, die in einem mit Deckel versehenen Klemmenkasten untergebracht sind. Auf Wunsch kann der Motor auch mit ausgiessbarem Kabelendverschluss geliefert werden.

Die Wicklung des in Wälzlagern rotierenden Rotors ist an drei Schleifringe mit dauernd aufliegenden Bürsten angeschlossen.

Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur-Zunahme nicht grösser als 65°C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35°C angenommen wird.

Die Motoren halten kurzzeitige Überlastungen mit ca 2-fachem Nenndrehmoment aus. Als Zubehör können für diese Motoren Ölanlasser, Riemenscheiben und Spannschienen geliefert werden.

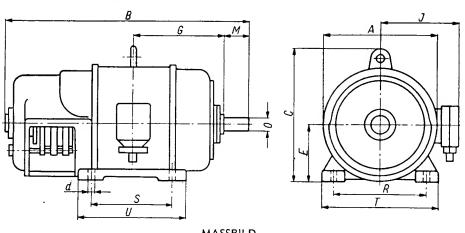
Typenreihe SCUa (Grösse 8 bis 11) Betriebsspannung 380 V und 500 V

| | | Leist | υng | Dreh- | Wir- | Leis- | Roto | rdaten | | |
|------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--|
| Туре | Туре ' | | P\$ | zahl U min | kungs- grad ca % | tungs- taktor ca | E V² | J A² | Gewicht | |
| | | | 2 | polige | Motore | n | | | | |
| SCU _a | 102a 112a | 45 66 | 60 90 | 2930 2940 | 89 90 | 0,90 0,91 | 440 590 | 70 73 | 306 420 | |
| | | | 4 | polige | Motore | en | | | | |
| SCUa " " | 84 94a 104a 114a | 17 26 40 55 | 23 35 55 75 | 1440 1450 1450 1460 | 87 88,5 89,5 90,5 | 0,89 0,90 0,90 0,90 | 284 390 555 334 | 41 46 48,6 112 | 179 245 340 415 | |
| | | | 6 | polige | Motore | n | | | | |
| SCUa " " | 86 96a 106a 116a | 11 17,5 26 37 | 15 24 35 50 | 950 950 965 970 | 85 86,5 87,5 89 | 0,84 0,86 0,87 0,87 | 210 260 350 280 | 37 48 52 87 | 179 245 340 415 | |
| | | | 8 | polige | Motore | en | | | | |
| SCUa " | 88 98a 108a 118a | 7,5 11 18,5 26 | 10 15 25 35 | 710 720 720 725 | 82 84,5 87 88,5 | 0,80 0,82 0,84 0,84 | 140 180 220 290 | 37 42 61 61 | 179 245 340 415 | |

^{&#}x27; Die erste oder die beide ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die letzte-die Polenmenge.

Motoren der Typenreihe SCUa, Grösse 8-11

Betriebsspannung 380 V und 500 V, 2-8 polig



| . . | А | c | c | D | ١ | | \neg |
|------------|---|-----|----|---|---|---|--------|
| w | м | . ` | `` | D | п | _ | ப |
| | | | | | | | |

| Motor- | Hauptmasse | | | | | | | | Wellenende | | | | |
|-----------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| grösse | A | _ В | С | E | G | J | R | Т | s | υ | d | 0 | W |
| 8 9a 10a 11a | 392 430 480 540 | 771 868 951 1006 | 454 498 556 627 | 200 220 245 280 | 290 330 375 398 | 300 316 367 400 | 330 360 400 440 | 416 450 500 540 | 300 345 410 440 | 360 405 480 510 | 17 17 22 22 | 43 53 53 60 | 87 97 97 115 |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Leistung, Drehzahl, Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehör.



W A R S Z A W A, C Z A C K I E G O 15 17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Schleifringrotor Typenreihe SCUKa (Grösse 8 bis 11) Betriebsspannung 380 V und 500 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 3000, 1500, 1000 und 750 U/min

M - 202

Die Motoren der Typenreihe SCUKa werden mit Flansch gebaut und können in beliebiger d. h. in waag- oder senkrechten Weilenlage montiert werden.

Sie werden in tripfwassergeschützter Bauart geliefert, die Schutz gegen vertikal fallende Tropren bietet.

Die Statorwicklung ist an 6 Klemmen geführt, die in einem mit Deckel versehenen Klemmenkasten untergebracht sind. Auf Wunsch kann der Motor auch mit ausgiessbarem Kabelendverschluss geliefert werden.

Die Wicklung des in Wälzlagern rotierenden Rotors ist an 3 Schleifringe mit dauernd aufliegenden Bürsten angeschlossen.

Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur-Zunahme nicht grösser als 65°C, wobei als maximale Betriebstemperatur 35°C angenommen wird.

Die Motoren halten kurzzeitige Überlastungen mit ca 2-fachem Nenndrehmoment aus. Als Zubehör können für diese Motoren Ölanlasser geliefert werden,

Typenreihe SCUKa (Grösse 8-11)Betriebsspannung 380 V und 500 V

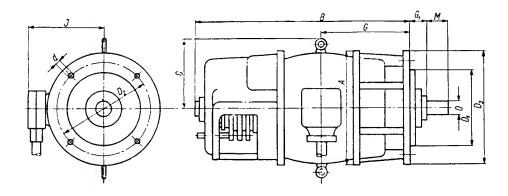
| | | Leis | lung | Dreh- | Wir | Leis- | Rotor | daten | Gewicht |
|---------|---------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Турс | • | kW | PS | zahl U min | kungs- grad ca " , | tungs- faktor ca | E E | J A | kg |
| | | | 2 | polige | Motore | en | | | |
| SCUKa 1 | 102a 112a | 45 66 | 60 90 | 2930 2940 | 89 90 | 0,90 0,91 | 440 590 | 70 73 | 306 420 |
| | | | 4- | polige | Motore | n | | | 7.7 |
| ** | 84 94a 104a 114a | 17 26 40 55 | 23 35 55 75 | 1440 1450 1450 1460 | | 0,89 0,90 0,90 0,90 | 284 390 555 334 | 41 46 48,6 112 | 179 245 340 415 |
| | | | 6 - | polige | Motore | n | | | |
| | 86 96a 106a 116a | 11 17,5 26 37 | 15 24 35 50 | 950 950 965 970 | 85 86,5 87,5 89 | 0,84 0,86 0,87 0,87 | 210 260 350 280 | 37 48 52 87 | 179 245 340 415 |
| | | | 8- | polige | Motore | n | | | |
| ,,, | 88 98a 108a 118a | 7,5 11 18,5 26 | 10 15 25 35 | 710 720 720 725 | 82 84,5 87 88,5 | 0,80 0,82 0,84 0,84 | 140 180 220 290 | 37 42 61 61 | 179 245 340 415 |

^{*} Die erste oder die beide ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die letzte-die Polenmenge.

3

Motoren der Typenreihe SCUKa (Grösse 8-11)

Betriebsspannung 380 V und 500 V, 2-8-polig



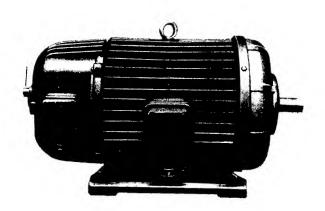
MASSBILD

| Motor- | | | Havpi | m ass e | | | F | lansc | hmass | е | Welle | nende |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| grösse | A | В | С | G, | G, | J | D۱ | D ₂ | D ₃ | q | 0 | М |
| 8 9a 10a 11a | 392 430 480 540 | 707 792 874 909 | 273 302 327 347 | 22 22 22 22 | 313 351 395 416 | 300 316 367 400 | 350 350 450 450 | 400 400 500 500 | 450 450 550 550 | 18 18 18 18 | 43 53 53 60 | 87 97 97 115 |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Leistung, Drehzahl, Betriebssparnung, Frequenz, etwaiges Zubehör.



WARSZAWA, CZACKIEGO 1517 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Schleifringrotor Typenreihe SZUa, (Grösse 7 bis 11) Betriebsspannung 380 V und 500 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 3000, 1500, 1000 und 750 U/min

Die Motoren der Typenreihe SZUa werden in vollkommen gekapselter Ausführung, mit Oberflächenkühlung gebaut. Der aussen angebrachte, gut verschaltete Ventilator überbläst die mir Rippen versehene Aussenseite des Gehäuses.

Die Motoren können in feuchten, staubigen Räumen und in Freiem aufgestellt werden. Sie sind mit Fuss gebaut für Montage in beliebiger Wellenlage; sie können auf dem Fussboden, an der Wand oder an der Decke im waag- oder senkrechter Wellenlage montiert werden.

Die Statorwicklung ist an 6 Klemmen geführt, die in einem mit Deckel versehenen Klemmenkasten untergebracht sind. Auf Wunsch können die Motoren mit ausgiessbarem Kabelendverschluss geliefert werden.

Die Wicklung des in Wälzlagern rotierenden Rotors ist an 3 Schleifringe mit dauernd aufliegenden Bürsten angeschlossen.

Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur-Zunahme nicht grösser als 65°C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35°C angenommen wird.

Die Motoren halten kurzzeitige Überlastungen mit ca 2-fachem Nenndrehmoment aus. Als Zubehör, können für diese Motoren Ölanlasser, Riemenscheiben und Spannschienen geliefert werden.

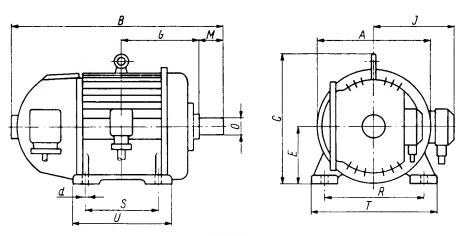
Typenreihe SZUa (Grösse 7-11)
Betriebsspannung 380 V und 500 V

| | Leis | lung | Drehzohl | Wir- kungs- | Lei- | Rolard | daten | _ Gewicht |
|---|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Type | kW | PS | Umin | grad ca ", | faktor ca | E V ² | J A ² | · kg |
| | | 2 - | polige | Motore | en | | | |
| SZUa 72 ,, 82 ,, 92a ,, 102 ,, 112a | 10,5 15 26 35 55 | 14 20 35 47 75 | 2910 2930 2950 2960 2970 | 85 87 88,5 89,5 91,5 | 0,88 0,9 0,9 0,91 0,91 | 250 285 435 540 360 | 29 36 40 44 95 | 188 235 350 445 605 |
| | | 4 - | polige | Motore | en | | | |
| SZUa 74 84 94a ., 104 ., 114a | 10 14 21 28 42 | 13,5 19 28 38 57 | 1450 1465 1470 1470 1475 | 86 87 88 89 90 | 0,85 0,86 0,88 0,88 0,89 | 280 350 265 355 415 | 24 27 55 56 68 | 207 260 374 475 660 |
| | | 6 - | polige | Motor | en | | | |
| SZUa 76 ,, 86 ,, 96a ,, 106 ,, 116a | 7 9,5 16 21,5 38 | 9,5 13 22 29 52 | 960 970 975 975 980 | 85 86 88,5 89,5 90,5 | 0,82 0,83 0,85 0,86 0,87 | 135 250 345 400 288 | 37 27 32 37 86 | 207 260 374 475 660 |
| | | 8 - | polige | Motor | en | | | , |
| SZUa 78 ,, 88 ,, 98a ,, 108 ,, 118a | 4,6 7 12 16 26,5 | 6,5 9,5 16 22 36 | 720 720 725 730 730 | 82 84,5 86 57,5 91 | 0,76 0,78 0,81 0,82 0,82 | 100 175 225 255 265 | 34 27 33 45 65 | 107 260 374 475 660 |

^{&#}x27; Die erste oder die beide ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die letzte – die Polenmenge.

Motoren der Typenreihe SZUa (Grösser 7-11)

Betriebsspannung 380 V und 500 V, 2-8 polig



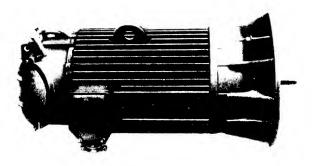
MASSBILD

| | | | Haupt | m a s s e | | | | Fυ | 5 s m a s | 5 e | | Welle | nende |
|-------------|-------------|------|-------|-----------|-----|-----|-----|-----|------------------|------------|----|-------|-------|
| Matargrösse | A | В | С | E | G | J | R | T | s | U | Ч | 0 | м |
| 7 | 388 | 776 | 435 | 200 | 285 | 278 | 350 | 430 | 300 | 360 | 17 | 38 | 77 |
| 8 | 426 | 816 | 490 | 220 | 310 | 322 | 390 | 476 | 350 | 511 | 17 | 43 | 87 |
| 9a | 47 8 | 951 | 535 | 245 | 370 | 342 | 430 | 520 | 440 | 500 | 17 | 53 | 97 |
| 10 | 542 | 1031 | 615 | 280 | 420 | 380 | 470 | 570 | 520 | 590 | 22 | 53 | 9. |
| 11a | 582 | 1126 | 655 | 300 | 460 | 395 | 500 | 606 | 600 | 570 | 22 | 60 | 11: |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Leistung, Drehzahl, Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehör.



W A R S Z A W A, C Z A C K I E G O 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARS Z A W A



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Schleifringrotor Typenreihe SZUKa (Grösse 7 bis 11) Betriebsspannung 380 V und 500 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 3000, 1500, 1000 und 750 U/min

Die Motoren der Typenreihe SZUKa werden mit Flansch gebaut und können in beliebiger d.h. in sowohl horizontaler, wie auch vertikaler Wellenlage montiert werden.

Sie werden in vollkommen gekapselter Ausführung, mit Oberflächenkühlung gebaut. Der aussen angebrachte, gut verschaltete Ventilator überbläst die Aussenseite des mit Rippen versehenen Gehäuses.

Die Motoren können in feuchten, staubigen Räumen und in Freiem aufgestellt werden.

Die Statorwicklung ist an 6 Klemmen geführt, die in einem mit Deckel versehenen Klemmenkasten untergebracht sind. Auf Wunsch, können für diese Motoren ausgiessbare Kabelendverschlüsse geliefert werden.

Die Wicklung des in Wälzlagern gelagerten Rotors ist an 3 Schleifringe mit dauernd aufliegenden Bürsten angeschlossen.

Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur-Zunahme nicht grösser als 65° C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35° C angenommen wird.

Die Motoren können kurzzeitig mit 2-fachem Nenndrehmoment belastet werden. Als Zubehör, können für diese Motoren Ölanlasser geliefert werden.

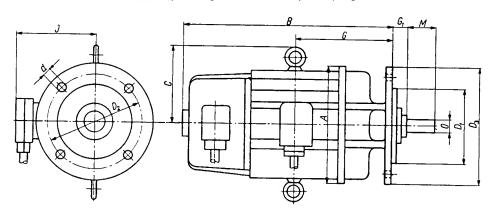
Typenreihe SZUKa (Grösse 7-11)
Betriebsspannung 380 V und 500 V

| Туре | . | Leist | | Dreh- zahl | Wir- kungs- arad | Leis- tungs- taktor | Rotor | daten J | Gewicht kg |
|-------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| | İ | kW | PS | U/min | ca % | ca | V ² | A ³ | "9 |
| | | | 2 - | polige | Motor | en | | | |
| SZUKa | 72 82 92a 102 112a | 10,5 15 26 35 55 | 14 20 35 47 75 | 2910 2930 2950 2960 2980 | 85 87 88,5 89,5 91,5 | 0,88 0,9 0,9 0,91 0,91 | 250 285 435 530 360 | 29 36 40 44 95 | 188 235 350 445 605 |
| ĺ | | | 4 - | polige | Motore | en | | | |
| SZUKa | 74 84 94a 104 114a | 10 14 21 28 42 | 13,5 19 28 38 57 | 1450 1465 1470 1470 1475 | 86 87 88 89 90 | 0,85 0,86 0,88 0,88 0,89 | 280 350 265 355 415 | 24 27 55 56 68 | 207 260 374 475 660 |
| | | | 6 - | polige | Motor | en | - | | |
| SZUKo | 76 86 96a 106 116a | 7 9,5 16 21,5 38 | 9,5 13 22 29 52 | 960 970 975 975 980 | 85 86 88,5 89,5 90,5 | 0,82 0,83 0,85 0,86 0,87 | 135 250 345 400 288 | 37 27 32 37 86 | 207 260 374 475 660 |
| | | | 8 - | polige | Motor | en | | | |
| SZUKa | 78 88 98a 108 128a | 4,6 7 12 16 26,5 | 6,5 9,5 16 22 36 | 720 720 725 730 730 | 82 84,5 86 57,5 91 | 0,76 0,78 0,81 0,82 0,82 | 100 175 225 255 265 | 34 27 33 45 65 | 207 260 374 475 660 |

^{*} Die erste oder die beide ersten Ziffern bezeichnen den Modall, die letzte – die Polenmenge.

Motoren der Typenreihe SZUKa (Grösse 7-11)

Betriebsspannung 380 V 500 V, 2-8 polig



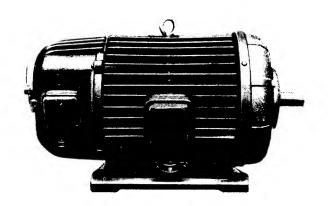
MASSBILD

| Motor- | | | Haupti | nasse | | | | Flanso | hmasse | | Welle | nende |
|---------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| grösse | Α | В | С | G, | G, | J | D, | D ₂ | D ₃ | d d | 0 | M |
| 7 8 9a 10 11a | 388 426 476 542 582 | 747 769 894 874 1051 | 235 270 290 335 355 | 22 22 22 22 22 22 | 333 350 410 460 500 | 278 322 342 380 395 | 250 350 350 450 450 | 300 400 400 500 500 | 350 450 450 550 550 | 18 18 18 18 18 | 38 43 53 59 60 | 77 87 97 97 115 |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzohl, Type, Leistung, Drehzal, Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehör.



WARSZAWA, CZACKIEGO 1517 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Schleifringrotor für Aussetzenden Betrieb Typenreihe SZUDa (Grösse 5 bis 13) Betriebsspannung 380 V und 500 V, Frequenz 50 Hz, Drehzahl 1000 und 750 U/min

Die Motoren der Typenreihe SZUDa werden in vollkommen gekapselter Ausführung, mit Oberflächenkühlung gebaut. Der aussen angebrachte, gut verschaltete Ventilator überbläst die mit Rippen versehene Aussenseite des Gehäuses,

Die Motoren sind mit Fuss gebaut und können in beliebiger Wellenlage aufgestellt werden. Sie sind hauptsächlich für den Betrieb in Krananlagen bestimmt.

Die Wicklung des in Wälzlagern gelagerten Rotors ist an 3 Schleifringe mit dauernd aufliegenden Bürsten angeschlossen. Die Isolation der Rotorwicklung kann auf Wunsch zum Zwecke der Gegenstrom-Bromsung verstärkt werden,

Die Motoren entwickeln ein Kippmoment von ca 250% des Nenndrehmomentes. Bei Nennlast und Nennbetriebsweise ist die Temperatur-Zunahme nicht grösser als 65°C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35°C angenommen wird.

In nachstehender Tabelle sind die Leistungswerte angegeben, die einem aussetzenden Betrieb bei 25% ED (Einschaltsdauer) entsprechen; als Normalausführung, gelten auch Motoren für aussetzenden Betrieb bei 40% ED.

Motoren für andere Betriebsweisen und Spannungen — auf Anfrage.

2

Typenreihe SZUDa (Grösse 5-13)Betriebsspannung 380 V und 500 V

| | Leis bei 25 | lung ' , ED | Drehzahl | Rctor - | - dotan | Gewicht |
|--|---|---|---|--|---|---|
| Type * | kW | PS | U min | V2 | A ² | kg |
| | | 6 - polig | e Molore | n | | |
| SZUDa 56a ,, 66a ,, 76 ,, 86 ,, 96a ,, 106 ,, 116a ,, 136a ,, 136b | 3,7 7,5 10,5 15,0 26,0 35,0 55,0 95,0 | 5,0 10,0 14,0 20,0 35,0 47,0 75,0 130,0 150,0 | 940 950 960 960 970 975 975 975 | 98 145 160 275 390 450 320 295 350 | 28 35 44 37 45 50 115 210 215 | 102 137 200 250 362 460 640 1000 1070 |
| | | 8 - poli | ge Molore | n | | |
| SZUDa 58a 68a 78 98a 108 118a 138a 138b | 2,2 5,2 7,5 11,0 18,0 26,0 42,0 70,0 82,0 | 3,0 7,0 10,0 15,0 24,0 35,0 57,0 95,0 112,0 | 700 700 715 715 720 725 730 730 730 | 72 105 125 215 285 335 330 255 300 | 25 36 41 35 42 51 79 185 185 | 102 137 200 250 362 460 640 1000 1070 |

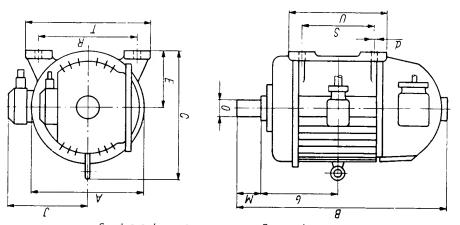
^{&#}x27;) Die erste oder die beide ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die lotzte-die Polenmenge.

N.-205

Wir bitten, in der Bestellung lolgende Angoben zu machen: Listennummer, Betriebsweise, Stückzchl, Type, Drehzahl, Leistung, Betriebsspannug, Frequenz, etwaiges Zubehör.

| əpuəu | Welle | | | Fussmasse | | | | | essomt | dooH | | | -yotoM |
|---|--|----------------------------------|---|--|--|--|--|---|--|--|---|---|---------|
| W | 0 | Р | n | S | 1 | В | ſ | 9 | 3 | 2 | 8 | A | grösse |
| SS1 26 26 28 21 26 27 26 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 | 28 23 43 43 43 53 73 73 73 73 73 | 25 25 11 11 14 14 | 006 029 069 009 010 300 918 | 810 920 920 920 320 320 320 529 | 099 909 029 029 924 084 084 085 | 250 350 350 350 350 350 350 350 | 395 342 342 375 375 278 378 378 | 920 420 420 310 310 582 582 593 530 | 352 300 580 580 550 500 500 180 | 952 967 969 989 989 989 989 989 989 989 989 989 | 971 101 196 918 914 914 101 102 903 | 285 242 386 387 478 320 283 | 90, 13b |

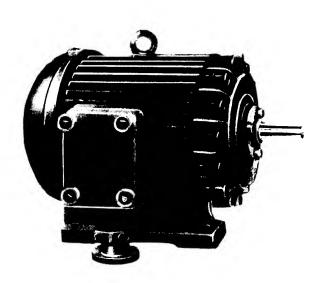
WY22BIFD



Motoren der Typenteihe SZUDa (Grösse 5-13) Betriebsspannung 380 V und 500 V, 6-8 polig



WARSZAWA, CZACKIEGO 15.17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Drehstrom-Asynchronmotoren mit Kurzschlussrotor in druckfest Gekapselter Ausführung

Typenreihe SZJSa (Grösse 5 bis 11)

Betriebsspannung 380 V und 500 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 3000, 1500 und 1000 U/min

Die Motoren der Typenreihe SZJSa werden in druckfest gekapselter Ausführung gebaut. Das Gehäuse widersteht einer im Motorinnern ausgelösten Explosion und bietet einen unbedingt zuverlässigen Schutz bei Aufstellung in Räumen mit explosiven Gasen.

Die Motoren finden hauptsächlich Anwendung in Kohlengruben, in denen die Luft eine gefährliche Menge von Methangas (CH $_4$) enthält. Sie werden ebenfalls in der Chemischen und Petroleum-Industrie angewandt, für den Betrieb in Räumen mit Gasen und Dämpfen der Gruppe A (Zuendtemperatur über 450°C) und der Klasse 1 (in der bei einem Spalt von 0,8 mm Weite und 25 mm Länge keine Gefahr des Explosion-Überschlages besteht).

Gemäss den Vorschriften, haben die Schraubenköpfe dreieckige Form, so dass Lockern dieser Schrauben nur mit Hilfe eines Spezialschlüssels möglich ist.

Der Tiefnut-Rotor mit aus Kupferstäben ausgeführter Käfigwicklung ist in Wälzlagern gelagert. Das Anzugsmoment ist bei diesen Motoren sehr hoch und beträgt 190—250% des Nenndrehmomentes. Die Temperatur-Zunahmen entsprechen den Vorschriften.

Ausser den im Katalog erwähnten Motoren können geliefert werden:

- druckfest gekapselte Motoren höherer und niedrigerer Leistung,
- druckfest gekapselte Motoren verstärkter Bauart,
- druckfest gekapselte Motoren in Spezialausführung für Schrämm- und Schrämm-Lademaschinen,

Jedem Motor der Typenreihe SZJSa wird ein Werkattest beigelegt, in dem bestätigt wird, dass der Motor geprüft wurde und dass seine Ausführung mit der Ausführung des Prototyps übereinstimmt. Dieser wurde in der Experimental-Grube "Barbara" geprüft und für den Betrieb in explosionsgefährdeten Gruben zugelassen.

Typenreihe SZJSa (Grösse 5-11)

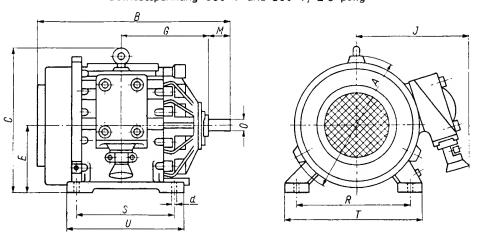
druckfest gekapselte Motoren,
Betriebsspannung 380 V und 500 V

MASSBILD

| Туре | Leis kW | ltung PS | Drehzahl U min | Strom- aufnahme bei 50J V A | Gewicht kg |
|--|-----------------------------------|--|--|--|--|
| | 2 p | olige Mot | oren | 1 | |
| SZJSa 52a ,, 62a ,, 72 ,, 92 ,, 102 ,, 112a | 4,8 8 11 20 34 52 | 6,5 10,8 15 27 46 70 | 2890 2900 2920 2940 2950 2965 | 7,4 12 16,5 29,4 49 74 | 125 175 210 370 545 865 |
| | 4 p | olige Mot | oren | | |
| SZJSa 54a ,, 64a ,, 74 ,, 94 ,, 104 ,, 114a | 4 6,5 10 17 27 40 | 5,4 8,8 13,6 23 36,5 54,5 | 1435 1445 1455 1460 1470 1475 | 6,3 9,8 15 25 40 58 | 125 175 210 370 545 865 |
| | 6 р | olige Mot | oren | | |
| SZJSa 56a ,, 66a ,, 76 ,, 96 ,, 106 ,, 116a | 2,8 4,5 7 13 23 38 | 3,8 7,1 9,5 17,6 31 51 | 950 950 965 970 975 975 | 5 4,5 11,4 20,4 34,5 56 | 125 175 210 370 545 865 |

^{*} Die erste oder die beide ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die letzte – die Polenmenge.

Typenreihe SZJSa (Grösse 5-11)druckfest gekapselte Motoren, Betriebsspannung 380 V und 500 V, 2-6 polig



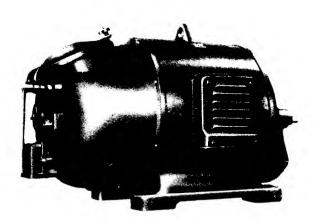
MASSBILD

| | | | Haupt | m a \$ 5 e | | | | Fυ | s s m a s | s e | | Welle | nende |
|-------------|-----|-----|-------|------------|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|----|-------|-------|
| Motorgrösse | Α | В | С | E | G | J | R | T | S | U | q | 0 | , w |
| 5a | 347 | 510 | 380 | 170 | 208 | 304 | 290 | 354 | 230 | 280 | 14 | 30 | 80 |
| 6a | 376 | 600 | 415 | 190 | 241 | 319 | 320 | 390 | 266 | 316 | 14 | 40 | 110 |
| 7 | 406 | 642 | 435 | 200 | 263 | 334 | 350 | 430 | 300 | 360 | 18 | 40 | 110 |
| 9 | 501 | 775 | 540 | 250 | 325 | 421 | 430 | 520 | 440 | 500 | 18 | 55 | 110 |
| 10 | 574 | 878 | 610 | 280 | 352 | 468 | 470 | 570 | 520 | 590 | 22 | 60 | 140 |
| 11a | 614 | 963 | 655 | 300 | 392 | 488 | 500 | 600 | 600 | 670 | 23 | 65 | 140 |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Leistung, Drehzahl, Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehör.

POLNISCHE AUSSENHANDELSGESELLSCHAFT "ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.

W A R S Z A W A, C Z A C K I E G O 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Schleifringrotor Typenreihe SCUf, (Grösse 14 bis 18) Betriebsspannung 380 V und 500 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 3000 und 1500 U/min

Die Motoren der Typenreihe SCUf werden in spritzwassergeschützter Ausführung gebaut, bei der alle stromführenden Teile gegen waageoder senkrecht auffallende feste Körper oder Tropfen geschützt sind.

Zur Belüftung des Motorinneren sind unten in den Lagerschildern und seitlich im Gehäuse Öffnungen vorgesehen, die mit jalousieartigen Deckeln abgeschirmt sind,

Die Motoren sind für Aufstellung in horizontaler Wellenlage bestimmt und werden zu diesem Zwecke mit unten am Gehäuse angegossenem Fuss gebaut,

In normaler Ausführung sind die 2-polige Motoren mit Kurzschlussvorrichtung für die Schleifringe und abhebbaren Kohlenbürsten versehen. Betätigung erfolgt durch Handhebel. 4-polige Motoren sind fagegen mit dauernd aufliegenden Bürsten gebaut.

Der sorgfältig ausgewuchtete Rotor ist in staubgeschützten Wälzlagern gelagert. Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur-Zunahme nicht größer als 65° C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35° C angenommen wird.

Die Motoren zeichnen sich durch bedeutende Überlastbarkeit aus; ihr Kippmoment beträgt 230% des Nenndrehmomentes. Als Zubehör können für diese Motoren Ölanlasser geliefert werden.

Spezialausführungen - auf Anfrage:

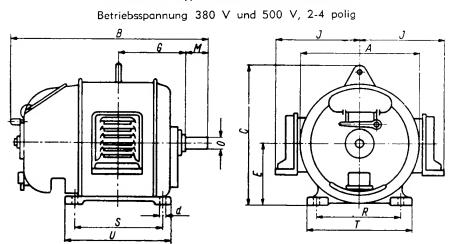
- Motoren für abnorme Spannungen,
- -- Motoren geschlossener Bauart mit Durchzugs-Ventilation.

Typenreihe SCUf (Grösse 14-18)Betriebsspannung 380 V und 500 V

| | | Leis | tung | Dreh- | Wir- | Leis- | Rotor | daten | Gewich |
|------|--------------|--------------|------|---------------|------------------------|------------------|--------------|---------------------|--------|
| Туре | · | kW | PS | zahl U min | kungs- grad ca % | tungs- faktor | E V² | J A ² | kg |
| | | | 2 - | polige | Motor | en | | | |
| SCUf | 142b | 80 | 108 | 2920 | 91,5 | 0,91 | 270 | 180 | 630 |
| ,, | 142c | 150 | 143 | 2920 | 92 | 0,92 | 325 | 195 | 685 |
| ,, | 162b | 145 | 197 | 2930 | 92,5 | 0,92 | 310 | 290 | 960 |
| ,, | 162c | 1 9 0 | 258 | 2940 | 92,5 | 0,93 | 3 9 0 | 300 | 1060 |
| | | | 4 - | polige | Motor | en | | | |
| SCUf | 144b | 62 | 84 | 1455 | 91,5 | 0,89 | 160 | 240 | 620 |
| ,, | 144c | 80 | 108 | 1460 | 92,5 | 0,89 | 200 | 240 | 650 |
| ** | 164b | 110 | 150 | 1470 | 93 | 0,90 | 270 | 250 | 950 |
| ,, | 164c | 145 | 197 | 1470 | 93,5 | 0,90 | 365 | 250 | 1060 |
| ,, | 184 b | 190 | 258 | 1480 | 93,5 | 0,90 | 400 | 290 | 1400 |
| ** | 184c | 240 | 326 | 1480 | 94 | 0,90 | 490 | 300 | 1520 |

^{&#}x27; Die zwei ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die letzte – die Polenmenge.

Motoren der Typenreihe SCUf (Grösse 14-18)



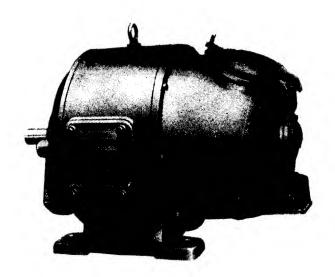
Massbild

| Motor- | | | Haupt | masse | | | | | Fussmasse | | | Welle | nende |
|--------|-----|---------------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|----|-------|-------|
| grösse | Α | В | С | Ε | G | ر ا | R | Т | S | υ | d | 0 | м |
| 14b, c | 620 | 1153 | 745 | 335 | 383 | 395 | 430 | 550 | 470 | 560 | 22 | 60 | 140 |
| 16b, c | 700 | 1 3 85 | 865 | 375 | 490 | 485 | 500 | 630 | 580 | 680 | 25 | 70 | 140 |
| 18Ь, с | 800 | 1505 | 965 | 425 | 550 | 535 | 570 | 710 | 660 | 780 | 29 | 70 | 140 |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Ançaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Drehzahl, Leistung, Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehör.



W A R S Z A W A, C Z A C K I E G O 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Schleifringrotor Typenreihe SCUf, (Grösse 14 bis 20) Betriebsspannung 380 V und 500 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 1000, 750, 600 und 500 U/min

Die Motoren der Typenreihe SCUf werden in spritzwassergeschützter Ausführung gebaut, bei der alle stromführenden Teile gegen waag- oder senkrecht auffallende feste Körper oder Tropfen geschützt sind.

Zur Belüftung des Motorinneren sind unten in den Lagerschildern und seitlich im Gehäuse Öffnungen vorgesehen, die mit jalousieartigen Deckeln abgeschirmt sind.

Die Motoren sind für Aufstellung in horizontaler Wellenlage bestimmt und werden zu diesem Zwecke mit unten am Gehäuse angegossenem Fuss gebaut.

In normaler Ausführung besitzen die Motoren dauernd aufliegende Bürsten. Falls gewünscht, ist bei den Motoren die Drehzahl-Regulierung nach unten durch Einschaltung von Widerständen in den Rotorstromkreis möglich.

Der sorgfältig ausgewuchtete Rotor ist in staubgeschützten Wälzlagern gelagert. Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur-Zunahme nicht grösser als 65°C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35°C angenommen wird.

Die Motoren zeichnen sich durch bedeutende Überlastbarkeit aus; ihr Kippmoment beträgt 200-220% des Nenndrehmomentes.

Als Zubehör können für diese Motoren geliefert werden: Riemenscheiben, Riemenspannschienen, Ölanlasser.

Spezialausführungen auf Anfrage:

- Motoren f
 ür abnorme Spannung,
- Motoren mit 3 Lagern (bei Anwendung von breiteren Riemenscheiben).

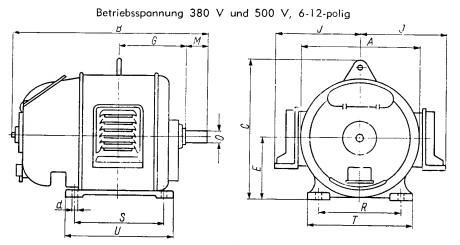
2

Typenreihe SCUf (Grösse 14-20)
Betriebsspannung 380 V und 500 V

| | Lei | tung | Dreh- | Wir- | Leis- | Rotor | daten | Gewich |
|--|--|---|--|--|--|--|--|---|
| Type * | kW | PS | zohl U min | kungs- grad ca % | tungs- faktor ca | E V | Ј А² | kg |
| | | 6 - | polige | Motore | en | | | |
| SCUf 146 ,, 146 ,, 166 ,, 186 ,, 186 ,, 206 ,, 206 | 60 60 80 60 60 60 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 | 65 82 108 143 177 239 330 | 970 970 970 970 970 975 980 980 | 90,5 91 91,5 92 92,5 92,5 93 | 0,88 0,88 0,88 0,88 0,88 0,88 | 160 210 230 220 270 440 550 | 180 180 215 280 280 245 245 | 570 600 750 930 980 1420 1550 |
| | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | 8 - | polige | Motor | en | | | |
| SCUF 148 ,, 148 ,, 168 ,, 188 ,, 208 ,, 208 ,, 208 | 3c 40 3c 55 3b 73 3c 90 3bh 115 3b 145 | 41 54 75 100 122 156 197 250 | 720 720 725 730 730 730 730 730 | 88,5 89,5 90,5 90,5 91,5 92,5 92,5 93 | 0,82 0,84 0,84 0,85 0,85 0,85 0,85 0,85 | 130 160 175 180 225 295 320 410 | 145 150 190 245 245 245 275 275 | 570 600 750 930 980 1420 1420 1550 |
| | | 10 | - polige | Motor | en | | | - |
| SCUF 1610 ,, 1810 ,, 2010 ,, 2010 ,, 2010 | 0c 65 0bh 85 0b 110 | 61 88 115 150 190 | 575 580 580 580 580 584 | 90 90,5 91,5 91,5 92,5 | 0,82 0,84 0,85 0,85 0,85 | 180 200 255 280 360 | 150 200 205 240 240 | 750 980 1320 1320 1440 |
| | * ** * * *** *** | 12 | - polige | Motor | en | | | |
| SCUf 2012 ,, 2011 ,, 2011 | 2 b 85 | 91 115 150 | 485 485 485 | 90,5 90,5 91 | 0,83 0,83 0,83 | 220 240 315 | 185 215 215 | 1320 1320 1400 |

Die Zwei ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die letzte - die Polenmenge.

Typenreihe SCUf (Grösse 14-20)



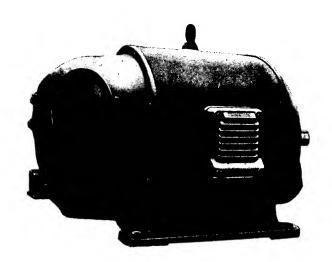
MASSBILD

| Motor- Haupti | | | | masse | nasse | | | | Fussmasse | Wellenende | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------|
| grösse | Α | В | С | E | G | J | R | Т | s | U | д | 0 | м |
| 14b, c 16c 18b, c 20bh, b, c | 620 700 800 900 | 1153 1245 1325 1500 | 745 845 965 1065 | 335 375 425 475 | 383 420 460 540 | 395 485 535 585 | 430 500 570 670 | 550 630 710 830 | 470 440 480 600 | 560 540 600 730 | 22 25 22 25 25 | 60 70 70 80 | 140 140 140 170 |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Drehzahl, Leistung, Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehör.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Schleifringrotor Typenreihe SCUf (Grösse 22 bis 26) Betriebsspannung 380 V und 500 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 600, 500 und 375 U/min

Die Motoren der Typenreihe SCUf werden in spritzwassergeschützter Ausführung gebaut, bei der alle stromführenden Teile gegen waag- oder senkrecht auffallende feste Körper oder Tropfen geschützt sind.

Zur Belüftung des Motorinneren sind unten in den Lagerschildern und seitlich im Gehäuse Öffnungen vorgesehen, die mit jalousieartigen Deckeln angeschirmt sind.

Die Motoren sind für Aufstellung in horizontaler Wellenlage bestimmt und werden zu diesem Zwecke mit unten am Gehäuse angegossenem Fuss gebaut.

In normaler Ausführung besitzen die Motoren dauernd aufliegende Bürsten. Falls gewünscht, ist bei diesen Motoren die Drehzahlregulierung nach unten durch Einschalten von Widerständen in den Rotorstromkreis möglich.

Der Rotor ist in Wälzlagern (Grösse 22) bezw. in Gleitlagern (Grösse 24 und 26) gelagert. Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur-Zunahme nicht grösser als 65°C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35°C angenommen wird.

Dic Motoren zeichnen sich durch bedeutende Überlastbarkeit aus; ihr Kippmoment beträgt 200 — 220% des Nenndrehmomentes.

Als Zubehör können für diese Motoren geliefert werden: Riemenscheiben, Riemenspannschienen, Ölanlasser.

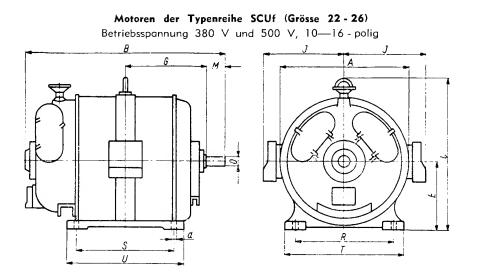
Spezialausführungen auf Anfrage:

- Motoren für abnorme Spannungen,
- Motoren mit 3 Lagern (bei Anwendung von breiteren Riemenscheiben),
- Motoren geschlossener Bauart mit Durchzugsventilation,
- Flanschmotoren für Aufstellung in vertikaler Wellenlage.

Typenreihe SCUf (Grösse 22 - 26)Betriebsspannung 380 V und 500 V

| | Leis | tung | Dreh- | Wir- | Lei- | Rotor | daten | Gewicht |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Type *) | kW | PS | zahl U/min | kungs- grad ca % | stungs- faktor | E ₂ | | kg |
| | | 10-ро | lige Mo | otoren | | | | |
| SCUł 2210b " 2210c | 175 210 | 238 285 | 585 585 | 93,0 93,0 | 0,85 0,85 | 390 475 | 270 270 | 1800 1950 |
| | | 12-po | lige M | otoren | | | | |
| SCUf 2212b ,, 2212c ,, 2412b ,, 2412c | 130 160 200 240 | 177 217 272 326 | 485 488 488 488 | 91,5 92,5 93,0 93,0 | 0,83 0,83 0,84 0,84 | 380 470 500 570 | 210 210 245 245 245 | 1800 1950 2400 2550 |
| | | 16-pol | ige Mo | otoren | | | | |
| SCUf 2216b ,, 2416b ,, 2616b ,, 2616c | 90 135 180 225 | 122 184 245 305 | 362 365 365 365 | 90,5 91,5 92,0 92,0 | 0,81 0,82 0,82 0,83 | 375 465 510 655 | 150 175 210 210 | 1680 2050 2360 2560 |

^{*)} Die zwei ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die letzten – die Polenmenge.



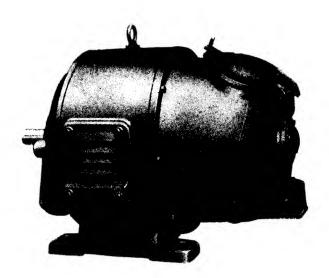
MASSBILD

| Туре | | | Haupt | masse | | | | Fu | Wellenende | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------|---|----------------------------------|-------------------------------|---|
| SCUI (Motorgrösse) | Α | В | С | E | G | J | R | Т | S | U | d | 0 | _ M |
| 22b 22c 24b 24c 26b 26c | 1020 1020 1120 1120 1215 1215 | 1490 1490 1703 1703 1414 1763 | 1175 1175 1335 1335 1380 1380 | 530 530 600 600 600 600 | 560 560 670 710 620 620 | 660 660 720 720 720 720 | 780 780 840 840 930 930 | 980 980 1060 1060 1150 1150 | 650 650 860 860 760 | 770 770 980 1060 880 880 | 29 29 35 35 35 35 | 90 90 100 100 110 | 170 170 210 210 210 210 210 |

Wir bitten in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzchl, Type, Drehzahl, Leistung, Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehör.

POLNISCHE AUSSENHANDELSGESELLSCHAFT "ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.

WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Schleifringrotor Typenreihe SCUf (Grösse 16 bis 20)

Betriebsspannung 3000 und 6000 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 3000, 1500, 1000 und 750 U/min

Die Motoren der Typenreihe SCUf werden in spritzwassergeschützter Ausführung gebaut, bei der alle stromführenden Teile gegen waag- oder senkrecht auffallende feste Körper oder Tropfen geschützt sind.

Zur Belüftung des Motorinneren sind unten in den Lager schildern und seitlich im Gehäuse Öffnungen vorgesehen, die mit jalousieartigen Deckeln abgeschirmt sind.

Die Motoren sind für Aufstellung in horizontaler Wellenlage bestimmt und werden zu diesem Zwecke mit unten am Gehäuse angegossenen Fuss gebaut.

In normaler Ausführung sind 2- und 4-polige Motoren der Grösse 20 (Type SCUf 204) mit Kurzschlussvorrichtung für die Schleifringe und abhebbaren Kohlenbürsten versehen. Betätigung erfolgt durch Handhebel. Die Übrigen Motoren sind mit dauernd aufliegenden Bürsten gebaut. Der sorgfältig ausgewuchtete Rotor ist in staubgeschützten Wälzlagern gelagert.

Die Motoren zeichnen sich durch bedeutende Überlastbarkeit aus; ihr Kippmoment beträgt 300% (2-polige Motoren), bezw. 240-250% (übrige Motoren) des Nenndrehmomentes.

Als Zubehör, können für diese Motoren geliefert werden: Riemenscheiben, Riemenspannschienen, Ölanlasser.

- Spezialausführungen auf Anfrage:
- -- Motoren für abnorme Spannungen,
- Motoren mit 3 Lagern (bei Anwendung von breiteren Riemenscheiben)
- Motoren geschlossener Bauart mit Durchzugsventilation,
- Flanschmotoren für Aufstellung in vertikaler Wellenlage.

Typenreihe SCUF (Grösse 16-20) Betriebsspannung 3000 V und 6000 V

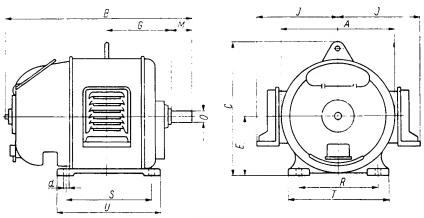
| Ŧ | Lei | stung | Dreh- | Wir- kungs- | Leis- | Roto | rdaten | Gewich |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Type ' * | kW | PS | zahl U min | grad co ° , | tungs- faktor | E V ² | J A² | kg |
| ÷ | | 2 | -polige | Motor | en | | | |
| SCUf 162p* 162q* 182s 202rh 202r 202s | 120 170 220 270 330 400 | 163 230 300 366 448 542 | 2920 2940 2960 2960 2960 2960 | 91,5 91,5 91 91,5 91,5 92,5 | 0,91 0,91 0,91 0,91 0,91 0,91 | 280 360 465 615 665 800 | 260 285 290 270 300 305 | 1010 1110 1550 2000 2000 2250 |
| | | 4- | polige | Motore | en | | | - |
| SCUf 164p* ,, 164q* ,, 184p* ,, 204r ,, 204s ,, 204f | 95 130 180 235 290 360 | 129 177 245 320 394 490 | 1465 1470 1475 1475 1475 1480 | 92 93 94 92,5 93 93,5 | 0,88 0,88 0,89 0,86 0,87 0,87 | 250 340 390 455 560 670 | 230 235 280 315 315 330 | 1010 1100 1480 1750 1950 2150 |
| | | 6 | polige | Motore | en | | | <u> </u> |
| SCUł 206ph* ,, 206p* ,, 206q* | 110 145 190 | 150 196 257 | 975 975 980 | 92,5 92,5 92,5 | 0,88 0,88 0,88 | 350 390 500 | 195 225 230 | 1450 1450 1600 |
| | | 8- | polige | Motore | en | | | |
| SCUf 208ph* ,, 208p* ,, 208q* | 95 125 165 | 120 170 224 | 730 730 730 | 90,0 90,5 91,5 | 0,85 0,85 0,85 | 285 320 400 | 200 240 250 | 1450 1450 1600 |

Die Motoren bezeichnet mit * sind nur für die Spannung 3000 V gebaut.

Die zwei ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die letzte – die Polenmenge.

Motoren der Typenreihe SCUF (Grösse 16-20)

Betriebsspannung 3000 V und 6000 V, 2-8-polig



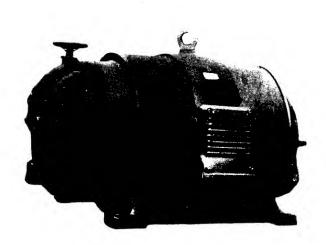
| M | | CI | 211 | |
|--------|----|----|-----|--|
| \sim | А٦ | 16 | วบ | |
| | | | | |

| Typen- | Hauptmasse | | | | | | | Wellenende | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|--|--|---|
| bezeichnung | Α | B | С | E | G | | R | ī | S | U | ď | 0 | M |
| 162p, q* 164p* 164q* 182s 184p 202rh, r 202s 204r 204r 206ph, p, q 208ph, p, q | 700 700 700 800 800 910 910 910 910 910 | 1525 1385 1525 1725 1645 1800 1900 1720 1900 1620 1620 | 865 865 965 965 1090 1090 1090 1090 | 375 375 375 425 425 475 475 475 475 475 | 560 490 560 660 620 690 740 650 740 600 | 485 485 485 535 535 605 605 605 605 | 500 500 500 500 570 570 670 670 670 670 670 | 630 630 630 710 710 830 830 830 830 830 830 | 720 580 720 880 800 900 1000 820 1000 720 720 | 820 680 820 1000 920 1020 1120 940 1120 840 840 | 25 22 25 29 29 35 35 35 35 35 | 70 70 70 70 70 80 80 80 80 80 80 | 140 140 140 140 140 170 170 170 170 |

^{*} Die Motoren, bezeichnet mit *, werden nur für 3000 V gebaut. Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Drehzahl, Leistung, Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehör.



WARSZAWA, CZACKIEGO 1517 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Schleifringrotor Typenreihe SCUf (Grösse 22 bis 28) Betriebsspannung 3000 V und 6000 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 1500 U/min

Die Motoren der Typenreihe SCUf werden in spritzwassergeschützter Ausführung gebaut, bei der alle stromführenden Teile gegen waag- oder senkrecht auffallende feste Körper oder Tropfen geschützt sind.

Zur Belüftung des Motorinneren sind unten in den Lagerschildern und seitlich im Gehäuse Öffnungen vorgesehen, die mit jalousieartigen Deckeln abgeschirmt sind.

Die Motoren sind für Aufstellung in horizontaler Wellenlage bestimmt und werden zu diesem Zwecke mit unten am Gehäuse angegossenem Fuss aebaut.

In normaler Ausführung sind diese Motoren mit Kurzschlussvorrichtung für die Schleifringe und abhebbaren Kohlenbürsten versehen. Betätigung erfolgt durch Handhebel,

Der statisch und dynamisch ausgewuchtete Rotor ist in Wälzlagern (Grösse 22) bezw. in wassergekühlten Gleitlagern (Grössen 24 und 26) gelagert.

Die Motoren sind hauptsächlich für den Antrieb von Pumpen und Gebläsen bestimmt; die verstärkte Konstruktion der rotierenden Teile hält Drehmomente aus, die 180-240% des Nenndrehmomentes betragen.

Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur-Zunahme nicht grösser als 65°C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35°C angenommen wird.

Als Zubehör können für diese Motoren Ölanlasser (bis 700 kW bei leichtem Anlauf) oder Flüssigkeits-Anlasser geliefert werden.

Spezialausführungen auf Anfrage:

- Motoren für abnorme Spannungen,
- Motoren geschlossener Bauart mit Durchzugs-Ventilation,
- Flanschmotoren für Montage in vertikaler Wellenlage.

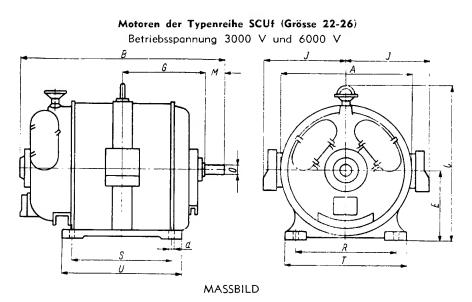
Typenreihe SCUf (Grösse 22-26)

Betriebsspannung 3000 V und 6000 V

| | Lei | slung | Drehzahl | Wir- | Lei- | Roter | daten | Gewicht |
|---|----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| Type ' | kW | PS | Umin | kungs- grad ca " | stungs- faktor | A E | A | kg |
| SCUf 224s ,, 224t ,, 244s ,, 244t ,, 264t | 450 550 740 900 1100 | 600 740 1000 1220 1480 | 1480 1480 1480 1480 1480 | 93,5 93,5 93,5 93,5 94 94,5 | 0,87 0,88 0,89 0,89 0,89 | 730 810 1075 1225 1420 | 380 415 420 450 465 | 2860 3100 3800 4300 5200 |

^{*} Die zwei ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die letzte – die Folenmenge

M-305

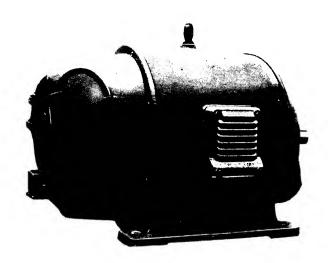


| Motor- | | | Haupt | masse | | | | | Fussmass | e | | Welle | nende |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| grösse | A | В | _ C | Е | G | j | R | T | S | U | _ d | 0 | M |
| 224 s 224 t 244 s 244 t 264 t | 1080 1080 1220 1220 1315 | 1930 2010 1965 2075 2115 | 1235 1235 1380 1380 1460 | 530 530 600 600 600 | 760 800 795 850 870 | 690 690 776 776 856 | 780 780 840 840 930 | 980 980 1070 1070 1160 | 1050 1130 1140 1250 1290 | 1170 1250 1260 1370 1410 | 35 35 42 42 42 42 | 90 90 100 100 110 | 170 170 210 210 210 |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angeben zu machen: Listernummer. Stückzehl, Type Drehzahl, Leistung, Betriebsspennung, Frequenz, etwaiges Zubehör.



WARSZAWA, CZACKIEGO 1517 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Schleifringrotor Typenreihe SCUf, (Grösse 22 bis 26) Betriebsspannung 3000 V und 6000 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 1000, 750, 600 und 500 U/min

Die Motoren der Typenreihe SCUf werden in spritzwasser geschützter Ausführung gebaut, bei der alle stromführenden Teile gegen waag-oder senkrecht auffallende feste Körper oder Tropfen geschützt sind.

Zur Belüftung des Motorinnern sind unten in den Lagerschildern und seitlich im Gehäuse Öffnungen vorgesehen, die mit jalousieartigen Deckeln abgeschirmt sind.

Die Motoren sind für Aufstellung in horizontaler Wellenlage bestimmt und werden zu diesem Zwecke mit unten am Gehäuse angegossenem Fuss gebaut,

In normaler Ausführung besitzen diese Motoren dauernd aufliegende Bürsten. Falls gewünscht, ist bei ihnen die Drehzahlregelung nach unten durch Einschaltung von Widerständen in den Rotorstromkreis möglich. Der sorgfältig ausgewuchtete Rotor ist in Wälzlagern (Grösse 22) bezw. in Gleitlagern (Grösse 24 und 26) gelagert.

Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur-Zunahme nicht grösser als 65° C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35° C angenommen wird.

Die Motoren zeichnen sich durch bedeutende Überlastbarkeit aus; ihr Kippmoment beträgt 220—240% des Nenndrehmomentes.

Als Zubehör können für diese Motoren geliefert werden: Riemenscheiben, Riemenspannschienen, Ölanlasser.

Spezialausführungen auf Anfrage:

- Motoren für abnorme Spannungen,
- -- Motoren mit 3 Lagern (bei Anwendung von breiteren Riemenscheiben),
- Motoren geschlossener Bauart mit Durchzugs-Ventilation,
- Flanschmotoren für Montage in vertikaler Wellenlage.

1 1

Typenreihe SCUf (Grösse 22-26)Betriebsspannung 3000 V und 6000 V

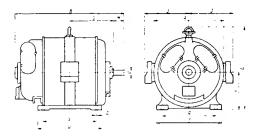
| | | Leist | lung | Dreh- | Wir- | Leis- | Rotor | daten | Gewicht |
|------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Тур | e · | kW | PS | zahl U/min | kungs- grad ca % | tungs- faktor | E V² | A ² | kg |
| | | | 6- | polige | Motore | en | | | |
| SCUf | 226r 226s 246s 266s 266t | 250 320 420 550 680 | 340 435 570 750 920 | 980 980 985 985 985 985 | 92,0 92,0 92,5 93,0 93,5 | 0,85 0,85 0,86 0,87 0,87 | 560 680 815 896 1120 | 270 280 315 375 375 | 2050 2300 2850 3300 3650 |
| | | | 8- | polige | Motore | n | | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | 1 |
| SCUI | 228s 248s 268s 268t | 220 310 420 530 | 300 420 570 720 | 735 735 735 735 | 91,0 91,5 92,0 93,3 | 0,83 0,85 0,85 0,85 | 550 645 765 935 | 245 290 335 345 | 2250 2800 3250 3550 |
| | | | 10 | -polige | Motor | en | | | |
| SCUI | 2410s 2610s 2610t | 240 310 380 | 325 420 515 | 590 590 590 | 90,5 91,0 91,5 | 0,83 0,83 0,83 | 510 590 700 | 285 320 330 | 2650 3050 3300 |
| | | | 12 | -polig e | Motor | en | | | |
| SCUf | 2612s 2612t | 230 290 | 310 395 | 490 490 | 91,0 91,0 | 0,80 0,81 | 585 690 | 240 255 | 2950 3200 |

Die zwei ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die letzte - die Polenmenge.

M-306

Motoren der Typenreihe SCUf (Grösse 22-26)

Betriebsspannung 3000 V und 6000 V, 6-12 polig



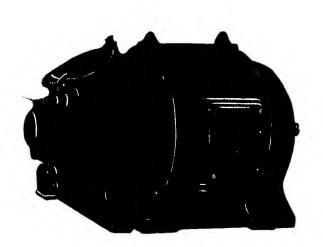
MASSBILD

| | | | Haupi | m asse | _ | | | Fu | ssmas | s e | | Welle | enen de |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Motorgrösse | Α | В | С | E | G | J | R | ^j T | S | ט | q | 0 | M |
| 22 r 22 s 24 s 26 s 26 t | 1020 1020 1120 1215 1215 | 1635 1715 2785 1785 1885 | 1175 1175 1330 1380 1380 | 530 530 600 600 600 | 635 675 705 705 755 | 660 660 726 776 776 | 780 780 840 930 930 | 960 960 1040 1130 1130 | 800 880 940 940 940 | 920 1000 1060 1060 1060 | 29 29 35 35 35 | 90 90 100 110 110 | 170 170 210 210 210 |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Drehzahl, Leistung. Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehör.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Schleifringrotor Typenreihe SYUf (Grösse 18 bis 20) Betriebsspannung 3000 V und 6000 V, Frequenz 50 Hz

Drehzahl 3000 und 1500 U/min

M - 307

1 1 1

Die Motoren der Typenreihe SYUf werden in geschlossener Ausführung mit Durchzugsventilation gebaut, bei der das Motorinnere von der Umgebung abgeschlossen ist. Sie sind jedoch nicht wasserdicht.

Die Kühlluft wird in Kanälen oder Röhren von ausserhalb des Betriebsraumes dem Motor zugeführt und die Warmluft nach aussen abgeführt. Zum Anschluss der Luftleitungen sind zweckmässig gestaltete Öffnungen in den Lagerschildern (Luftzufuhr) und oben im Gehäuse (Luftabfuhr) vorgesehen.

Bei Selbstkühlung darf die Länge der beiden Luftleitungen, die einen minimalen Querschnitt von 8 bis 10 dm² haben dürfen, 15 Meter nicht überschreiten. Bei Fremdkühlung ist am Lufteinlass ein Ventilator passender Grösse anzubringen.

Die Motoren sind für Montage in horizontaler Wellenlage gebaut und besitzen abhebbare Bürsten. Der sorgfältig ausgewuchtete Rotor ist in staubgeschützten Wälzlagern gelagert.

Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur-Zunahme nicht grösser als 65° C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35° C angenommen wird

Die Motoren zeichnen sich durch bedeutende Überlastbarkeit aus; ihr Kippmoment beträgt 250 — 280% des Nenndrehmomentes. Als Zubehör können für diese Motoren Ölanlasser geliefert werden.

In ähnlicher Ausführung mit Durchzugsventilation sind auch lieferbar:

- Motoren derselben Grösse mit Doppelnutrotor,
- Motoren h\u00f6herer Leistung mit Schleifringrotor (Listennummern M-305, M-306), bezw. mit Doppelnutrotor (Listennummern M-313 und M-314).

1, 1

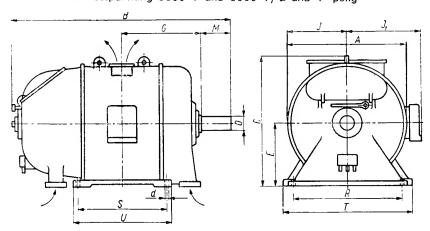
Typenreihe SYUf (Grösse 18 - 20)Betriebsspannung 3000 V und 6000 V
Ausführung mit Durchzugsventilation

| | Leis | stung | | Wirkungs- | 1 - 1-1-1 | |
|---|--------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Type *) | Selbst- kühlung kW | Fremd- kühlung kW | Drehzahl U/min | grad ce % | Leistungs- faktor ca | Gewicht kg |
| | | 2-poli | ge Motore | n | · | - |
| SYUf 182s ,, 202rh ,, 202r ,, 202s | 200 250 300 370 | 220 270 330 460 | 2960 2960 2960 2960 | 90 90,5 90,5 91,5 | 0,89 0,90 0,90 0,90 | 1550 2000 2000 2250 |
| | · | 4-poli | ge Motore | n | | |
| SYUf 204r ,, 204s ,, 204t | 215 270 335 | 235 290 360 | 1480 1480 1480 | 91,5 92 92,5 | 0,85 0,86 0,86 | 1750 1950 2150 |

^{*)} Die zwei ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die letzte – die Polenmenge.

M-307

Motoren der Typenreihe SYUf (Grösse 18 - 20) Bietriebsspannung 3000 V und 6000 V, 2 und 4 - polig



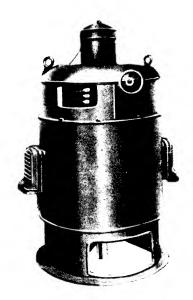
MASSBILD

| Туре | | | Нου | ptm a | s s e | | | | | Wellenende | | | | |
|--------------------------|------------|--------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------|-------------|----------|----------|------------|
| SYU | Α | В | С | E | G | J | J, | R | Ţ | S | U | ď | 0 | M |
| 182s 204r | 800 900 | 1725 1720 | 950 1050 | 425 475 | 660 650 | 400 450 | 530 600 | 570 670 | 720 850 | 880 8 2 0 | 1010 940 | 29 35 | 70 80 | 140 170 |
| 202 rh 202 r 204 s | 900 | 1800 | 1050 | 475 | 690 | 450 | 600 | 670 | 850 | 900 | 1030 | 35 | 80 | 170 |
| 202s 204t | 900 | 1900 | 1050 | 475 | 740 | 450 | 600 | 670 | 850 | 1000 | 1130 | 35 | 80 | 170 |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Leistung, Drehzahl, Betriebsspanung, Frequenz, etwaiges Zubehör.



WARSZAWA, CZACKIEGO 1517 Telegromm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Schleifringrotor Typenreihe SBUVf (Grösse 14 bis 20) Betriebsspannung 380 V und 500 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 1500, 1000 und 750 U/min

Die Motoren der Typenreihe SBUVf werden in Ausführung mit Flansch gebaut und sind für den Betrieb in vertikaler Wellenlage, mit nach unten gerichtetem freien Wellenende, bestimmt.

Die Motoren sind mit Tropfwasserschutz gebaut und besitzen dauernd aufliegende Bürsten. Der Rotor ist in einem Traglager gelagert; ausserdem, werden 2 radiale Wälzlager vorgesehen, die den Betrieb des Motors in beiden Drehrichtungen erlauben.

Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur-Zunahme nicht grösser als 65° C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35° C angenommen wird. Als Zubehör können für diese Motoren Ölanlasser geliefert werden.

In Ausführung mit Flansch sind auch Motoren höherer Leistung oder für andere Spannungen und Drehzahlen auf Anfrage lieferbar.

Typenreihe SBUVf (Grösse 14-20)
Betriebspannung 380 V und 500 V
Vertikale Ausführung

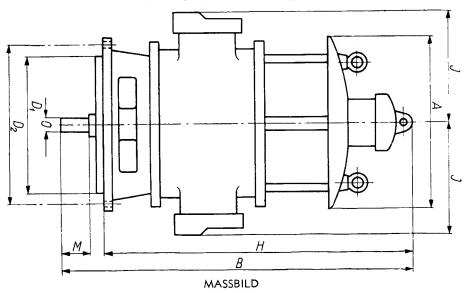
| | ļ | Leist | ung | Dreh- | Wir- | Lei- | Rotor | daten | |
|-------------------|---|---|---|--|--|--|--|--|--|
| Тур | e * | kW | PS | zahl U min | kungs- grad ca ° , | stungs- factor | E V² | J A² | Gewich kg |
| | | | 4 | polige | Motor | en | | | ` |
| SBUV I | 144b 144c 164b 164c 184b 184c | 62 80 110 145 190 240 | 84 108 150 197 258 326 | 1455 1460 1470 1470 1480 1480 | 91,5 92,5 93 93,5 93,5 94 | 0,89 0,89 0,90 0,90 0,90 0,90 | 160 200 270 365 400 490 | 240 240 250 250 290 300 | 670 700 1040 1140 1470 1600 |
| | | | 6 | polige | Motore | en | | | |
| SBUVf | 146b 146c 166c 186b 186c 206b 206c | 48 60 80 105 130 175 220 | 65 82 108 143 177 239 330 | 970 970 970 970 975 980 980 | 90,5 91 91,5 92 92,5 92,5 93 | 0,88 0,88 0,88 0,88 0,88 0,88 0,88 | 160 210 230 220 270 440 550 | 180 180 215 280 280 245 245 | 615 650 810 980 1030 1500 1630 |
| | | | 8 | polige | Motore | n | | | |
| SBUVf | 148b 148c 168c 188b 188c 208bh 208b 208c | 30 40 55 75 90 115 145 185 | 41 54 75 100 122 156 197 250 | 720 720 725 730 730 730 730 730 | 88,5 89,5 90,5 90,5 91,5 92,5 92,5 93 | 0,82 0.84 0,84 0,85 0,85 0,85 0,85 | 130 160 175 180 225 295 320 410 | 145 150 190 245 245 245 275 275 | 615 650 810 980 1030 1500 1500 1630 |

^{*} Die zwei ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die letzte — die Polenmenge

M-308

Motoren der Typenreihe SBUVf (Grösse 14-20)

Betriebsspannung 380 V und 500 V, 6-8-polig *



| Motor- | | Haupt | masse | | Flansch | masse | Wellenende | | |
|---------|-----|-------|-------|-----|---------|----------------|------------|-----|--|
| grösse | A | В | Н | J | Dı | D ₂ | 0 | M | |
| 14Ь | 670 | 1355 | 1065 | 418 | 550 | 600 | 60 | 140 | |
| 14c | 670 | 1415 | 1125 | 418 | 550 | 600 | 60 | 140 | |
| 16bc | 750 | 1567 | 1252 | 506 | 680 | 740 | 70 | 140 | |
| 18bc | 840 | 1677 | 1337 | 566 | 880 | 940 | 70 | 140 | |
| 20bh. b | 930 | 1838 | 1468 | 606 | 880 | 940 | 80 | 170 | |
| 20c | 930 | 1918 | 1548 | 606 | 880 | 940 | 80 | 170 | |

Abmessungen der 4 poligen Motoren auf Anfrage.

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Drehzahl, Leislung, Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehör.

POLNISCHE AUSSENHANDELSGESELLSCHAFT "Elektrive"
FÜR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.

WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Schleifringrotor Typenreihe SCJf (Grösse 16 bis 20)

Betriebsspannung 380 V und 500 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 3000, 1500, 1000 und 750 U/min

Die Motoren der Typenreihe SCJf werden in spritzwassergeschützter Auslührung gebaut, bei der alle stromführenden Teile gegen waag- oder senkrecht auffallende feste Körper und Tropfen geschützt sind.

Zur Belüftung des Motorinnern sind unten in den Lagerschildern und seitlich im Gehäuse Öffnungen vorgesehen, die mit jalousieartigen Deckeln abgeschirmt sind.

Die Motoren sind für Aufstellung in horizontaler Wellenlage bestimmt und werden zu diesem Zwecke mit unten am Gehäuse angegossenem Fuss gebaut.

Der Tiefnutrotor mit einer aus Kupferstäben ausgeführten Käfigwicklung ist in staubgeschützten Wälzlagern gelagert. Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur-Zunahme nicht grösser als 65°C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35°C angenommen wird.

Die Motoren sind grundsätzlich für direktes Einschalten bestimmt. Sie entwickeln in diesem Falle ein Anzugsmoment von 100—140% des Nenndrehmomentes, wobei der Anlaufstrom das 4 bis 5,3 - fache des Nennstromes beträat

Der Kippmoment erreicht den Wert von 180-200% des Nenndrehmomentes.

Spezialausführungen auf Anfrage:

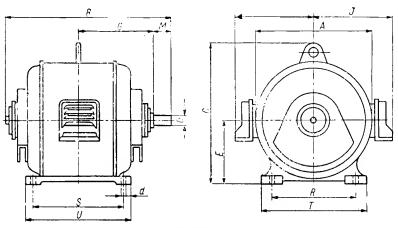
- Motoren für abnorme Spannungen,
- Motoren geschlossener Bauart mit Durchzugsventilation,
- Flanschmotoren mit vertikaler Wellenlage,
- Motoren mit niedriger Drehzahl (500 und 375 U/min),
- polumschaltbare Motoren.

Typenreihe SCJf (Grösse 16—20)Betriebsspannung 380 V und 500 V

| Type * | Leis | tung | Drehzahl | - | Leistungs- | Gewich |
|--|--------------------------------|---------------------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| Type | kW | PS | U/min | grad ca % | faktor ca | kg |
| | | 2 - pol | ige Motore | en . | ' | |
| SCJf 162b ,, 162c | 145 190 | 197 258 | 2930 2940 | 92 92 | 0,91 0,92 | 860 960 |
| | | 4 - po | lige Motor | en | | |
| SCJf 164b ,, 164c ,, 184b ,, 184c | 110 145 190 240 | 150 197 258 326 | 1470 1470 1480 1480 | 93 93,5 93,5 94 | 0,89 0,89 0,89 0,89 | 835 960 1250 1400 |
| | | 6 - po | lige Motor | en | _ | |
| SCJf 166c ,, 186b ,, 186c ,, 206b ,, 206c | 80 105 130 175 220 | 108 143 177 239 330 | 970 970 975 980 980 | 91,5 92 92,5 92,5 93 | 0,87 0,87 0,87 0,87 0,87 | 680 830 880 1300 1400 |
| | | 8 - po | lige Motor | en | - | |
| SCJf 188b ,, 188c ,, 208bh ,, 208b ,, 208c | 73 90 115 145 185 | 100 122 156 197 250 | 730 730 730 730 730 730 | 90,5 91,5 92,5 92,5 93 | 0,84 0,84 0,84 0,84 0,84 | 830 880 1300 1300 1400 |

^{*} Die zwei ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die letzte - die Polenmenge.

Die Motoren den Typenreihe SCJf (Grösse 16—20) Betriebsspannung 380 V und 500 V, 2—8 - polig



MASSBILD

| Туре | | Н | aupt | m a s s | e | | | Fυ | ssmas | s e | | Welle | nende |
|---|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| sĆJi | Α | В | С | E | G | į | R | T | s | U | d | 0 | W |
| 162 b, c 164 b, c 166 c 184 b, c 186 b, c 188 b, c 206 b, c 208 bh, bc | 700 700 700 800 800 800 900 900 | 1115 1115 975 1235 1055 1055 1245 1245 | 865 865 845 965 965 1065 | 375 375 375 425 425 425 475 475 | 490 490 420 550 460 460 540 540 | 485 485 485 535 535 535 585 585 | 500 500 500 570 570 570 670 670 | 630 630 630 710 710 710 830 830 | 580 580 440 660 480 480 600 600 | 680 680 540 780 600 600 730 730 | 25 25 22 29 22 22 22 25 25 | 70 70 70 70 70 70 70 80 80 | 140 140 140 140 140 140 170 |

Wir bitten, in der Bestellung folgerde Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Leistung, Drehzahl, Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehör.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Doppelnutrotor – spritzwassergeschützt Typenreihe SCDf (Grösse 18 bis 20) Betriebsspannung 3000 V und 6000 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 3000 und 1500 U/min

Die Motoren der Typenreihe SCDf werden in spritzwassergeschützter Ausführung gebaut, bei der alle stromführenden Teile gegen waag- oder senkrecht auffallende feste Körper oder Tropfen geschützt sind.

Zur Belüftung des Motorinnern sind unten in den Lagerschildern und seitlich im Gehäuse Öffnungen vorgesehen, die mit jalousieartigen Deckeln abgeschirmt sind.

Die Motoren sind für Aufstellung in horizontaler Wellenlage bestimmt und werden zu diesem Zwecke mit unten am Gehäuse angegossenem Fuss gebaut. Der Doppelnutrotor ist in staubgeschützten Wälzlagern gelagert.

Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur - Zunahme nicht grösser als 65°C, wobei als maximale Betriebsraum - Temperatur 35°C angenommen wird.

Die Motoren sind grundsätzlich für direktes Einschalten bestimmt. Sie entwickeln in diesem Falle ein Anzugsmoment von 110-165% des Nenndrehmomentes, wobei der Anlaufstrom das 4,5-5,5- fache des Nennstromes beträgt.

Der Kippmoment erreicht den Wert von 210% (2-polige Motoren) bezw. von 230% (4 - polige Motoren) des Nenndrehmomentes,

Spezialausführungen auf Anfrage:

- Motoren für abnorme Spannungen,
- Motoren geschlossener Bauart mit Durchzugs Ventilation,
- Flanschmotoren mit vertikaler Wellenlage.

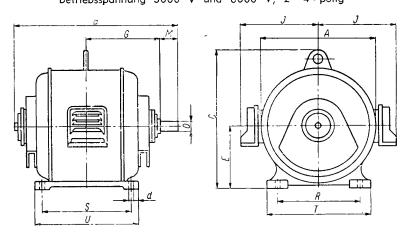
Typenreihe SCDf (Grösse 18 - 20)
Betriebsspannung 3000 V und 6000 V

| | Leist | ung | Drehzahl | Wirkungs- | Leislungs- | Gewicht |
|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Type *) | kW | PS | Umin | grad ca °, | faktor ca | kg |
| | | 2-poli | ge Motore | n | | |
| SCDf 182s ,, 182t ,, 202r ,, 202s ,, 202t | 220 270 330 400 500 | 330 366 448 542 680 | 2960 2960 2960 2960 2960 | 90,5 90,5 91 92 92 | 0,89 0,89 0,90 0,90 0,90 | 1450 1650 1900 2150 2350 |
| | | 4-polig | e Molorer |) | | |
| SCDf 204r ,, 204s ,, 204f | 235 290 360 | 320 394 490 | 1475 1475 1480 | 92 92,5 93 | 0,85 0,86 0,86 | 1650 1850 2050 |

^{*)} Die zwei ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die tetzte – die Polenmenge.

M-312 3

Motoren der Typenreihe SCDf (Grösse 18 - 20) Betriebsspannung 3000 V und 6000 V, 2—4 - polig



MASSBILD

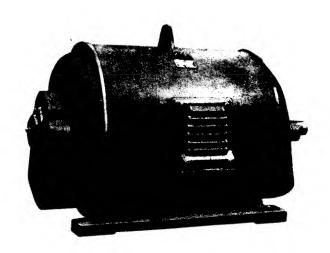
| Type SCDf | | | Наир | t mas: | s e | | | Fυ | ssmas | s s e | | Well | enende |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|--|
| (Motor- grässe) | Α | В | С | E | G | | R | T | S | U | d | 0 | M |
| 182s 182t 202r 202s 202t 204r 204s 204s | 800 800 910 910 910 910 910 910 | 1455 1535 1545 1645 1745 1465 1545 1645 | 950 950 1090 1090 1075 1090 1090 1090 | 425 425 475 475 475 475 475 475 | 660 700 690 740 790 650 690 740 | 535 535 605 605 605 605 605 605 | 570 570 670 670 670 670 670 670 | 710 720 830 830 830 830 830 830 | 880 880 900 1000 1000 820 900 1000 | 1000 1000 1020 1120 1120 940 1020 1120 | 29 29 35 35 35 35 35 35 | 70 70 80 80 80 80 80 80 | 140 140 170 170 170 170 170 170 |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Drehzahl, Leistung, Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehör.

FÜR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Doppelnutrotor – spritzwassergeschützt Typenreihe SCDf (Grösse 22 bis 26) Betriebsspannung 3000 V und 6000 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 1500 U/min

Die Motoren der Typenreihe SCDf werden in spritzwassergeschützter Ausführung gebaut, bei der alle stromführenden Teile gegen waag- oder senkrecht auffallende feste Körper oder Tropfen geschützt sind.

Zur Belüftung des Motorinnern sind unten in den Lagerschildern und seitlich im Gehäuse Öffnungen vorgesehen, die mit jalousieartigen Deckeln abgeschirmt sind.

Die Motoren sind für Aufstellung in horizontaler Wellenlage bestimmt und werden zu diesem Zwecke mit unten am Gehäuse angegossenem Fuss gebaut.

Der statisch und dynamisch ausgewuchtete Doppelnutrotor ist in Wälzlagern (Grösse 22) bezw. in wassergekühlten Gleitlagern (Grössen 24 und 26) gelagert.

Die Motoren sind hauptsächlich für den Antrieb von Pumpen und Gebläsen bestimmt; dank verstärkter Konstruktion halten ihre rotierenden Teile Drehmomente aus, die 220% des Nenndrehmomentes betragen.

Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur - Zunahme nicht grösser als 65°C , wobei als maximale Betriebsraum - Temperatur 35°C angenommen wird

Die Motoren sind grundsätzlich für direktes Einschalten bestimmt. Sie entwickeln in diesem Falle ein Anzugsmoment von 140 — 160% des Nenndrehmomentes, wobei der Anlaufstrom das 5,2 - fache (bei Type SCDf 264t — das 5,6 - fache) des Nennstromes beträgt.

Spezialausführungen auf Anfrage:

- Motoren für abnorme Spannungen,
- Motoren geschlossener Bauart mit Durchzugs Ventilation,
- Flanschmotoren mit vertikaler Welle.

Typenreihe SCDf (Grösse 22 - 26)

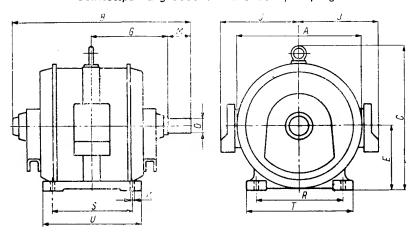
Betriebsspannung 3000 V und 6000 V

| | Lei | slung | Drehzahl | Wirkungs- | Leistungs- | Gewicht | | | | | | | |
|---|----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Type *) | kW | PS | Ujmin grad ca % | | faktor ca | kg | | | | | | | |
| | 4-polige Motoren | | | | | | | | | | | | |
| SCDf 224s ,, 224f ,, 244s ,, 244f ,, 264f | 450 550 740 900 1100 | 600 740 1000 1220 1480 | 1480 1480 1480 1480 1480 | 93 93 93 93,5 94 | 0,86 0,87 0,88 0,88 0,88 | 2650 2950 3600 4100 5000 | | | | | | | |

^{*)} Die zwei ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die letzte – die Polenmenge.

M-313

Motoren der Typenreihe SCDf (Grösse 22 - 26) Betriebsspannung 3000 V und 6000 V, 4 - polig



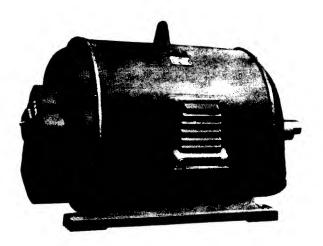
MASSBILD

| Type | Type Hauptmasse | | | | | | | F v : | Wellenende | | | | |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Type SCDf | A | В | С | E | G | J | R | T | S | U | d | 0 | M |
| 224 s 224 t 244 s 244 t 264 t | 1080 1080 1220 1220 1315 | 1690 1770 1800 1910 1950 | 1235 1235 1380 1380 1460 | 530 530 600 600 600 | 760 800 795 850 870 | 690 690 776 776 856 | 780 780 840 840 930 | 980 980 1070 1070 1160 | 1050 1130 1140 1250 1290 | 1170 1250 1260 1370 1410 | 35 35 42 42 42 | 90 90 100 100 110 | 170 170 210 210 210 |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Ançaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Drehzahl, Leistung, Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehör.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Doppelnutrotor — spritzwassergeschützt Typenreihe SCDf (Grösse 22 bis 26)

Beiriebsspannung 3000 V und 6000 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 1000, 750, 600 und 500 U/min

Die Motoren der Typenreihe SCDf werden in spritzwassergeschützter Ausführung gebaut, bei der alle stromführenden Teile gegen waag- oder senkrecht auffallende feste Körper oder Tropfen geschützt sind.

Zur Belüftung des Motorinnern sind unten in den Lagerschildern und setlich im Gehäuse Öffnungen vorgesehen, die mit jalousieartigen Deckeln abgeschirmt sind.

Die Motoren sind für Aufstellung in horizontaler Wellenlage bestimmt und werden zu diesem Zwecke mit unten am Gehäuse angegossenem Fuss gebaut.

Der Doppelnutrotor ist in Wälzlagern (Grösse 22) bezw. Gleitlagern (Grössen 24 und 26) gelagert. Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur-Zunahme nicht grösser als 65°C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35°C angenommen wird.

Die Motoren sind grundsätzlich für direktes Einschalten bestimmt. Sie entwickeln in diesem Falle ein Anzugsmoment von 135 — 150% des Nenndrehmomentes, wobei der Anlaufstrom das 4,2 bis 5,2 - fache des Nennstromes beträgt. Der Kippmoment erreicht den Wert von 190 bis 210% des Nenndrehmomentes.

Spezialausführungen auf Anfrage:

- Motoren für abnorme Spannungen,
- Motoren geschlossener Bauart mit Durchzugs Ventilation,
- Flanschmotoren mit vertikalen Wellenlage.

1 1

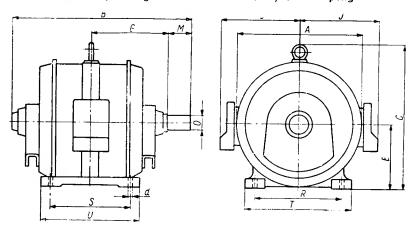
Typenreihe SCDf (Grösse 22 - 26)
Betriebsspannung 3000 V und 6000 V

| | Leis | itung | Drehzahl | Wirkungs- | Leistungs- | Gewicht | | | | | | | |
|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Туре*) | kW | PS | U/min | grad ca % | faktor | kg | | | | | | | |
| 6-polige Motoren | | | | | | | | | | | | | |
| SCDf 226r ,, 226s ,, 246s ,, 266s ,, 266f | 250 320 420 550 690 | 340 435 570 750 920 | 980 980 985 985 985 | 92 92 92,5 93 93,5 | 0,84 0,84 0,85 0,86 0,86 | 1900 2150 2650 3100 3450 | | | | | | | |
| | | 8-poliç | ge Motore | n | | | | | | | | | |
| SCDf 228s ,, 248s ,, 268s ,, 268t | 220 310 420 530 | 300 420 570 720 | 735 735 735 735 735 | 91 91,5 92 93 | 0,82 0,84 0,84 0,84 | 2100 2600 3050 3350 | | | | | | | |
| | | 10-poli | ge Motor e | n | | | | | | | | | |
| SCDf 2410s ,, 2610s ,, 2610f | 240 310 330 | 325 420 515 | 590 590 590 | 90,5 91 91,5 | 0,82 0,82 0,82 | 2500 2850 3100 | | | | | | | |
| | | 12-poli | ge Motore | n | | | | | | | | | |
| SCDf 2612s ,, 2612f | 230 290 | 310 395 | 490 490 | 91 91 | 0,79 0,80 | 2750 3000 | | | | | | | |

^{*)} Die zwei ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die letzte – die Polenmenge.

M-314

Motoren der Typenreihe SCDf (Grösse 22 - 26) Betriebsspannung 3000 V und 6000 V, 6—12 - polig



MASSBILD

| Type SCDf | | Hauptmasse | | | | | | Fussmasse | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| (Motorgrösse) | Α | В | С | Ε | G | J | R | Т | S | U | q | 0 | м |
| 22r 22s 24s 26s 26t | 1020 1020 1120 1215 1215 | 1440 1520 1620 1620 1720 | 1175 1175 1330 1380 1380 | 530 530 600 600 | 635 675 705 705 765 | 660 660 726 776 776 | 780 780 840 930 930 | 960 960 1140 1130 1130 | 800 880 940 940 940 | 920 1000 1060 1060 1060 | 29 29 35 35 35 | 90 90 100 110 110 | 170 170 210 210 210 |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Drehzahl, Leistung. Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehör.

POLNISCHE AUSSENHANDELSGESELLSCHAFT "Elektrike"
FÜR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.

WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Schleifringrotor Typenreihe SZUb (Grösse 13 bis 19) Betriepsspannung 380 V und 500 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 3000, 1500, 1000 und 750 U/min

Die Motoren der Typenreihe SZUb werden in vollkommen gekapselter Ausführung gebaut, welche das Motorinnere gegen Eindringen von Staub, Fasern und anderen Verunreinigungen, sowie gegen von beliebiger Richtungen aufspritzende Tropfen schützt. Sie sind mit Oberflächenkühlung versehen. Der aussen angebaute, gut verschaltete Ventilator überbläst die Aussenseite des mit Rippen versehenen Gehäuses.

Die Motoren sind für Aufstellung in horizontaler Wellenlage bestimmt und werden zu diesem Zwecke mit unten am Gehäuse angegossenem Fuss gebaut.

Die Statorwicklung ist an 3 Klemmen geführt. Der Klemmendeckel ist für Stopfbüchsen-Kabeleinführung vorgesehen (auf Wunsch können für diese Motoren ausgiessbare Kabelendverschlüsse geliefert werden).

Die Rotorwicklung ist an 3 Schleifringe mit dauernd aufliegenden Bürsten angeschlossen (mit Ausnahme von 2-poligen Motoren, welche mit einer Bürstenabhebe- und Kurzschlussvorrichtung versehen sind).

Die Wälzlager des sorgfältig ausgewuchteten Rotors sind staubgeschützt. Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur-Zunahme nicht grösser als 65°C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35°C angenommen wird.

Die Motoren SZUb zeichnen sich durch ihre sehr hohe Überlastbarkeit aus; sie entwickeln Kippmomente, welche 240 bis 300% des Nenndrehmomentes betragen.

Als Zubehör können für diese Motoren geliefert werden: Ölanlasser, Riemenscheiben, Riemenspannschienen,

Spezialausführungen auf Anfrage:

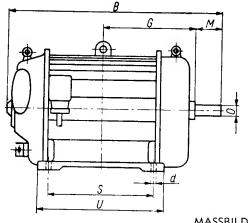
- Motoren für abnorme Spannungen
- Motoren für 600 und 500 U/min
- Flanschmotoren für Montage in vertikaler Wellenlage (Typenreihe SZUVb).

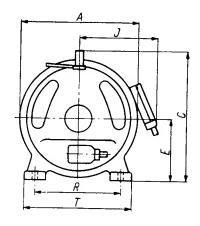
Typenreihe SZUb (Grösse 13—19) Betriebsspannung 380 V und 500 V

| | | Leis —— | tung | Dreh- | Wir- kungs- | Leis- | Rotor | daten | Gewicht | | | | |
|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Type * | | kW | PS | zahl U min | grad ca % | tungs- faktor | E ₂ V | J ₂ | kg | | | | |
| 2-polige Motoren | | | | | | | | | | | | | |
| SZUb | 132c 132d 152c 152d | 92 110 135 170 | 125 250 183 232 | 2960 2960 2975 2975 | 91,5 91,5 91,5 91,5 | 0,91 0,91 0,91 0,91 | 400 410 445 520 | 135 140 185 200 | 1080 1170 1630 1760 | | | | |
| | 4-polige Motoren | | | | | | | | | | | | |
| SZUb "" "" | 134c 134d 154c 154d 174c 174d | 64 85 120 160 210 260 | 87 115 163 218 285 355 | 1480 1480 1480 1485 1485 1485 | 92 93 93 94 94 94 | 0,90 0,90 0,90 0,90 0,90 0,90 | 260 315 340 440 515 685 | 150 165 215 220 250 280 | 1040 1100 1580 1680 2740 2900 | | | | |
| | | | | 6-polig | e Motor | en | | · | | | | | |
| SZUb " " " | 136c 136d 156c 156d 176c 176d | 52 70 100 130 170 215 | 71 95 136 177 232 292 | 980 980 985 985 990 990 | 91 92 93,5 93,5 93,5 93,5 | 0,86 0,86 0,89 0,89 0,89 0,89 | 210 275 325 390 550 660 | 150 155 185 200 190 200 | 1040 1100 1580 1680 2740 2900 | | | | |
| | | | | 8-polig | e Motor | en | | | | | | | |
| SZUb | 138c 138d 158c 158d 178c 178d 198c | 40 52 75 95 125 165 205 250 | 55 71 102 129 170 225 280 340 | 735 735 735 735 740 742 742 742 | 91 91,5 92,5 93,5 94 94,5 94,5 | 0,84 0,84 0,85 0,86 0,87 0,87 0,88 | 185 245 260 325 455 530 600 690 | 130 130 175 180 175 190 210 220 | 1040 1100 1580 1680 2740 2900 3740 3940 | | | | |

^{*} Die zwei ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die letzte - die Polenmenge.

M-321





MASSBILD

| Туре | | | Haupt | masse | : | | | Fu | Wellenende | | | | |
|----------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| SZUb (Motorgrösse) | A | В | С | E | G | J | R | T | S | U | Р | 0 | M |
| | | | | | 2 | -polige / | Motoren | | | | | · | |
| 132c 132d 152c 152d | 695 695 834 834 | 1485 1545 1662 1752 | 765 765 880 880 | 335 335 400 400 | 620 650 705 750 | 515 515 605 605 | 550 550 680 680 | 660 660 810 810 | 810 810 900 900 | 900 900 1000 1000 | 25 25 29 29 | 50 50 60 60 | 110 110 140 140 |
| - | | | | | 4, 6, | 8-polig | e Motor | en | · | | | | |
| 13c,d 15c,d 17c,d 19c,d | 695 834 1048 1168 | 1580 1722 1921 2081 | 765 880 1115 1230 | 335 400 500 560 | 650 735 830 920 | 515 605 745 795 | 550 680 850 980 | 660 810 1030 1200 | 810 900 1030 1170 | 900 1000 1160 1320 | 25 29 35 42 | 80 90 100 100 | 170 170 210 210 |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angoben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Drehzahl, Leistung, Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehör.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mił Schleifringrotor Typenreihe SZUb (Grösse 15 bis 19) Betriebsspannung 3000 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 3000, 1500, 1000 und 750 U/min.

Die Motoren der Typenreihe SZUb werden in vollkommen gekapselter Ausführung gebaut, welche das Motorinnere gegen Eindringen von Staub, Fasern und anderen Verunreinigungen, sowie gegen von beliebiger Richtungen aufspritzende Tropfen schützt.

Die Motoren sind mit Oberflächenkühlung versehen. Der aussen angebaute, gut verschaltete Ventilator überbläst die Aussenseite des mit Rippen versehenen Gehäuses.

Die Motoren sind für Aufstellung in horizontaler Wellenlage bestimmt und werden zu diesem Zwecke mit unten am Gehäuse angegossenem Fuss gebaut. Die Statorwicklung ist an 3 Klemmen geführt.

Der Klemmenkasten ist für Stopfbüchsen-Kabeleinführung vorgesehen. Auf Wunsch können für diese Motoren ausgiessbare Kabelendverschlüsse geliefert werden.

Die Rotorwicklung ist an 3 Schleifringe mit dauernd aufliegenden Bürsten angeschlossen (mit Ausnahme von 2-poligen Motoren, welche mit einer Bürstenabhebe- und Kurzschlussvorrichtung versehen sind).

Die Wälzlager des sorgfältig ausgewuchteten Rotors sind staubgeschützt. Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur-Zunahme nicht grösser als 65°C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35°C angenommen wird.

Die Motoren SZUb zeichnen sich durch ihre sehr hohe Überlastbarkeit aus; sie entwickeln Kippmamente, welche 240 bis 300% des Nenndrehmomentes betragen.

Als Zubehör können für diese Motoren geliefert werden: Ölanlasser, Riemenscheiben, Riemenspannschienen.

Spezialausführungen auf Anfrage:

- Motoren für abnorme Spannungen
- Motoren für 600 und 500 U/min
- Flanschmotoren f
 ür Montage in vertikaler Wellenlage (Typenreihe SZUVb).

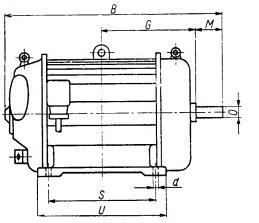
Typenreihe SZUb (Grösse 15-19)

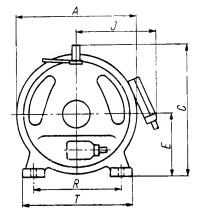
Betriebsspannung 3000 V

| | | Leis | stung | Drehzohl | Wir- | Lei- | Rota | rdaten | Gewicht |
|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Ту | p e * | kW | PS | U/min | kungs- grad ca % | slungs- fak'or ca | F ₂ | J, | kg |
| | | | 2 -po | ige Mo | toren | | | | |
| SZUb | 152n 152q | 120 145 | 163 197 | 2975 2975 | 91 91,5 | 0,91 0,91 | 390 465 | 190 190 | 1720 1800 |
| | | | 4-pol | ige Mo | toren | ' | | · | · |
| SZUb "" "" | 154n 154q 174n 174q 194n 194q | 100 130 170 210 265 320 | 135 177 232 285 360 435 | 1480 1485 1485 1490 1490 1490 | 92,5 93 93,5 93,5 93,5 94 | 0,90 0,90 0,91 0,91 0,91 0,91 | 330 410 540 670 710 840 | 185 190 190 190 230 230 | 1580 1680 2710 2930 3700 4c00 |
| | | | 6-pol | ige Mo | loren | · | | | <u>-</u> |
| SZUb ,,, | 176n 176q 196n 196q | 125 160 205 250 | 170 218 280 340 | 990 990 990 990 | 93 93,5 93,5 93,5 | 0,89 0,89 0,89 0,90 | 470 585 665 790 | 160 165 190 190 | 2710 2930 3700 4C00 |
| | _ <u></u> | | 8-poli | ge Mot | oren | | | | |
| SZUb ", " | 178n 178q 198n 198q | 100 125 160 195 | 136 170 218 265 | 740 742 742 742 | 93 93,5 94,0 94,0 | 0,87 0,87 0,87 0,87 0,87 | 390 480 565 680 | 155 160 170 175 | 2710 2930 3700 4000 |

^{*)} Die zwei ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die letzte - die Polenmange.

Betriebsspannung 3000 V, 2—8 - polig





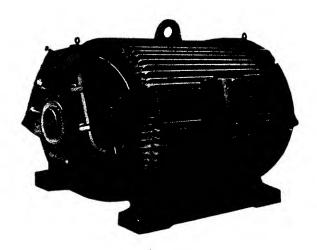
MASSBILD

| Туре | | 1 | laupt | m a s s | е | | | Fυs | s m a s | s e | | Wellenende | | |
|----------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------|------------------|-------------------|--|
| SZÜb (Motorgrösse) | Α | В | С | Ε | G | J | R | τ | S | υ | d | 0 | M | |
| | | | | | 2-pa | lige M | otoren | | | | | | | |
| 152n 152q | 834 834 | 1662 1752 | 880 880 | 400 400 | 705 750 | 605 605 | 680 680 | 810 810 | 900 900 | 1000 1000 | 29 29 | 60 60 | 140 140 | |
| | | | | | 4, 6, 8 | 3-polige | Motore | en | | | | | | |
| 15n, q 17n, q 19n, q | 834 1048 1168 | 1722 1921 2081 | 880 1115 1230 | 400 500 560 | 735 830 920 | 605 745 795 | 680 850 980 | 810 1030 1200 | 900 1030 1170 | 1000 1160 1320 | 29 35 42 | 90 100 100 | 170 210 210 | |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen; Listennummer, Stückzahl, Type, Leistung, Drehzahl, Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehör.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Schleifringrotor Typenreihe SZUb (Grösse 17 bis 19) Betriebsspannung 6000 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 1500, 1000 und 750 U/min

Die Motoren der Typenreihe SZUb werden in vollkommen gekapselter Ausführung gebaut, welche das Motorinnere gegen Eindringen von Staub, Fasern und anderen Verunreinigungen, sowie gegen von beliebiger Richtung aufspritzende Tropfen schützt.

Die Motoren sind mit Oberflächenkühlung versehen. Der aussen angebaute, gut verschaltete Ventilator überbläst die Aussenseite des mit Rippen versehenen Gehäuses.

Die Motoren sind für Aufstellung in horizontaler Wellenlage bestimmt und werden zu diesem Zwecke mit unten am Gehäuse angegossenem Fuss gebaut. Die Statorwicklung ist an 3 Klemmen geführt.

Der mit Deckel versehene Klemmenkasten ist für Stopfbüchsen - Kabeleinführung vorgesehen. Auf Wunsch können für diese Motoren ausgiessbare Kabelendverschlüsse geliefert werden.

Die Rotorwicklung ist an 3 Schleifringe mit dauernd aufliegenden Bürsten angeschlossen. Die Wälzlager des sorgfältig ausgewuchteten Rotors sind staubgeschützt.

Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur - Zunahme nicht grösser als 65° C, wobei als maximale Betriebsraum - Temperatur 35° C angenommen wird.

Die Motoren SZUb zeichnen sich durch ihre sehr hohe Überlastbarkeit aus; sie entwickeln Kippmomente, welche 250 bis 300% des Nenndrehmomentes betragen.

Als Zubehör können für diese Motoren geliefert werden: Ölanlasser, Riemenscheiben, Riemenspannschienen.

Spezialausführungen auf Anfrage:

- Motoren für abnorme Spannungen,
- Flanschmotoren für Montage in vertikaler Wellenlage (Typenreihe SZUVb).

2

Typenreihe SZUb (Grösse 17 - 19)

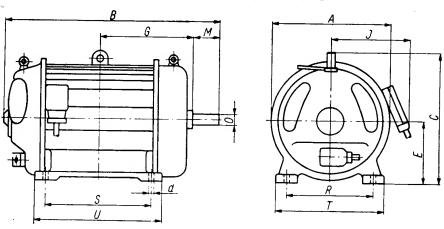
Betriebsspannung 6000 V

| | | Leis | łung | Dreh- | Wir- | Leis- | Rotor | daten | |
|------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| Тур | e *) | kW | PS | zahl U'min | kungs- grad ca % | tungs- faktor | E ₂ | J ₂ | Gewicht kg |
| | | | 4-poli | ge Mo | loren | | | | |
| SZUb '' '' | 174s 174t 194r 194s 194t | 160 190 220 260 310 | 218 258 300 355 420 | 1480 1480 1485 1485 1485 | 91,5 91,5 91,5 92 92 | 0,86 0,88 0,88 0,89 0,89 | 395 465 475 535 645 | 245 445 290 295 290 | 2670 2820 3450 3620 3830 |
| | | | 6-pol | ig e Mo | łoren | | | | |
| SZUb '' | 196rh 196r 196s 196t | 170 200 230 260 | 232 272 312 355 | 990 990 990 990 | 92 92 92,5 93 | 0,85 0,85 0,87 0,8 8 | 555 580 660 750 | 190 210 210 230 | 3600 3600 3780 4030 |
| | | | 8-po | lige Mo | oforen | | | | |
| SZUb | 198s 198t | 170 200 | 232 272 | 740 740 | 93 93 | 0,83 0,84 | 545 625 | 185 190 | 3730 3940 |

^{*)} Die ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die letzte – die Polenmenge.

Die Motoren der Typenreihe SZUb (Grösse 17 - 19)

Betriebsspannung 6000 V, 4—8 - polig



MASSBILD

| Type SZUb | | | Haupt | masse | | • | | Fυ | s s m a s | s e | | Welle | nende |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| (Motorgrösse) | Α | В | С | E | G |]] | R | Т Т | S | U | d | 0 | M |
| 17s 17t 19rh, r 19s 19t | 1048 1048 1168 1168 1168 | 1981 2041 2081 2141 2201 | 1115 1115 1230 1230 1230 | 500 500 560 560 560 | 860 890 920 950 980 | 745 745 795 795 795 | 850 850 980 980 980 | 1030 1030 1200 1200 1200 | 1030 1030 1170 1170 1170 | 1160 1160 1320 1320 1320 | 35 35 42 42 42 | 100 100 100 100 100 | 210 210 210 210 210 |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Leistung, Drehzahl, Betriebsspannung, Frcquenz, etwaiges Zubehör.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Kurzschlussrotor Typenreihe SZJb (Grösse 15 bis 19) Betriebsspannung 380 V und 500 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 3000, 1500, 1000 und 750 U/min

Die Motoren der Typenreihe SZJb werden in vollkommen gekapselter Ausführung gebaut, welche das Motorinnere gegen Eindringen von Staub, Fasern und anderen Verunreinigungen, sowie gegen von beliebiger Richtungen aufspritzende Tropfen schützt.

Die Motoren sind mit Oberflächenkühlung versehen. Der aussen angebaute, gut verschaltete Ventilator überbläst die Aussenseite des mit Rippen versehenen Gehäuses.

Die Motoren sind für Aufstellung in horizontaler Wellenlage bestimmt und werden zu diesem Zwecke mit unten am Gehäuse angegossenem Fuss gebaut.

Der Anlauf dieser Motoren erfolgt grundsätzlich durch direktes Einschalten. Auf Wunsch können sie auch für Stern-Dreieck-Anlauf ausgeführt werden. Sie besitzen in diesem Falle anstelle von normal 3 Klemmen — 6 Klemmen.

Der Tiefnutrotor mit aus Kupferstäben ausgeführter Käfigwicklung ist in staubgeschützten Wälzlagern gelagert. Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur-Zunahme nicht grösser als 65°C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35°C angenommen wird.

Bei direktem Einschalten entwickelt der Motor ein Anzugsmoment von 130 bis 150% des Nenndrehmomentes, wobei der Anlaufstrom das 4,5 bis 5,5-fache des Nennstromes beträgt. Der Kippmoment erreicht den Wert von 190 bis 250% des Nenndrehmomentes.

Spezialausführungen auf Anfrage:

- Motoren für abnorme Spannungen
- Motoren für 600 und 500 U/min
- Flanschmotoren für Montage in vertikaler Wellenlage (Typenreihe SZJVb).

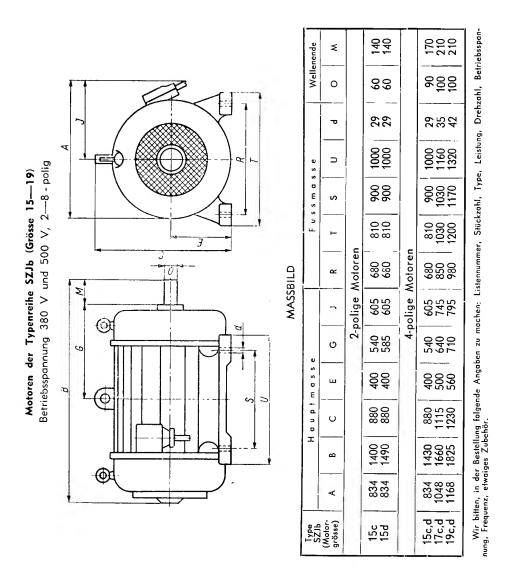
2

.1. 1

Typenreihe SZJb (Grösse 15—19) Betriebsspannung 380 V und 500 V

| | Leist | ung | Dreh- | Wir- kungs- | Leis- | |
|--|--------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Туре* | kW | PS | zahl U min | grad ca | tungs- faktor | Gewicht kg |
| | | 2-poli | ge Motore | :n | | |
| SZJb 152c ,, 152d | 135 170 | 183 232 | 2975 2975 | 91 91 | 0,90 0,90 | 1520 1650 |
| | - | 4-poli | ge Motore | n | | |
| SZJb 154c ,, 154d ,, 174c ,, 174d | 120 160 210 260 | 163 218 285 355 | 1480 1485 1485 1485 | 93 94 94 94 | 0,89 0,89 0,89 0,89 | 1480 1580 2600 2760 |
| | | 6-poli | ge Motore | n | | |
| SZJb 156c ,, 156d ,, 176c ,, 176d | 100 130 170 215 | 136 177 232 292 | 985 985 990 990 | 93,5 93,5 93,5 93,5 | 0,88 0,88 0,88 0,88 | 1480 1580 2600 2760 |
| | | 8-poli | ge Motore | n | | |
| SZJb 158c ,, 158d ,, 178c ,, 178d ,, 198c ,, 198d | 75 95 125 165 205 250 | 102 129 170 225 280 340 | 735 735 740 742 742 742 | 92,5 93,5 94,0 94,0 94,5 94,5 | 0,83 0,84 0,85 0,86 0,86 0,87 | 1480 1580 2600 2760 3600 3800 |

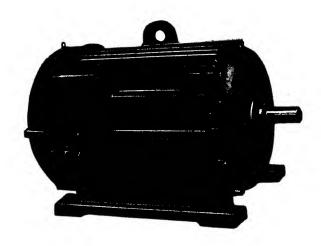
^{*} Die zwei ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die letzte – die Polenmenge.



Typ. Łódź – W.H.Z. 1275a 'XXII, 56

POLNISCHE AUSSENHANDELSGESELLSCHAFT "Elektrike"

W A R S Z A W A, C Z A C K I E G O 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-W A R S Z A W A



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Kurrschlussrotor Typenreihe SZJb (Grösse 15 bis 19) Betriebsspannung 3000 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 3000, 1500, 1000 und 750 U/min

Die Motoren der Typenreihe SZJb werden in vollkommen gekapselter Ausführung gebaut, welche das Motorinnere gegen Eindringen von Staub, Fasern und anderen Verunreinigungen, sowie gegen von beliebiger Richtung aufspritzende Tropfen schützt.

Die Motoren sind mit Oberflächenkühlung versehen. Der aussen angebaute, gut verschaltete Ventilator überbläst die Aussenseite des mit Rippen versehenen Gehäuses.

Die Motoren sind für Aufstellung in horizontaler Wellenlage bestimmt und werden zu diesem Zwecke mit unten am Gehäuse angegossenem Fuss gebaut,

Der Anlauf dieser Motoren erfolgt grundsätzlich durch direktes Einschalten oder durch Anwendung eines Anlasstransformators. Die Motoren besitzen daher nur 3 Klemmen für die Statorwicklung; die mit Deckel versehenen Klemmenkästen sind für Stopfbüchsen-Kabel-Einführung vorgesehen (auf Wunsch können diese Motoren auch mit ausgiessbarem Kabelendverschluss geliefert werden).

Der Tiefnutrotor mit aus Kupferstäben ausgeführter Käfigwicklung ist in staubgeschüzten Walzlagern gelagert. Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur-Zunahme nicht grösser als 65°C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35°C angenommen wird.

Bei direktem Einschalten entwickelt der Motor ein Anzugsmoment von 140 bis 150% des Nenndrehmomentes, wobei der Anlaufstrom das 5—6 - fache des Nennstromes beträgt. Der Kippmoment erreicht den Wert von 190—280% des Nenndrehmomentes.

Spezialausführungen auf Anfrage:

- Motoren für abnorme Spannungen,
- Motoren für 600 und 500 U/min,
- Flanschmotoren für Montage in vertikaler Wellenlage (Typenreihe SZJVb).

Typenreihe SZJb (Grösse 15-19)

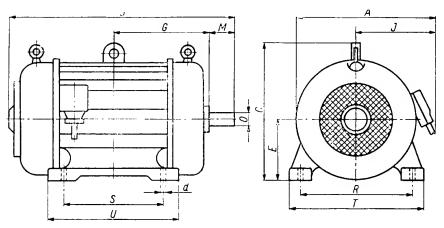
Betriebsspannung 3000 V

| | | Leis | lung | Drehzahl | Wirkungs- | Leistungs- | Gewicht |
|----------------------------------|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Туре | | kW | PS | Umin | grad ca "/, | faktor | kg |
| | | | 2-polige | Motoren | | | |
| | 2n 2q | 120 145 | 163 197 | 2975 2975 | 90,5 91 | 0,90 0,90 | 1600 1680 |
| | | | | Motoren | | | |
| ,, 15 ,, 17 ,, 17 ,, 19 | 4n 4q 4n 4q 4q 4n | 100 130 170 210 265 320 | 136 177 232 285 360 435 | 1480 1485 1485 1490 1490 1490 | 92,5 93,0 93,5 93,5 93,5 94,0 | 0,89 0,89 0,90 0,90 0,90 0,90 | 1470 1580 2580 2820 3570 3830 |
| | | | 6-polige | Motoren | | | |
| ,, 17 ,, 19 | 6n 6q 6n 6q | 125 160 205 2 50 | 170 218 280 340 | 990 990 990 990 | 93,0 93,5 93,5 93,5 | 0,88 0,88 0,88 0,89 | 2580 2820 3570 3830 |
| | | | 8-polige | Motoren | | | |
| ,, 19 | 8n 8q 8n 8q | 100 125 160 195 | 136 170 228 265 | 740 742 742 742 | 93 93,5 94 94 | 0,86 0,86 0,86 0,86 | 2580 2820 3570 3830 |

^{*} Die zwei ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die letzte – die Polenmenge.

Motoren der Typenreihe SZJb (Grösse 15-19)

Betriebsspannung 3000 V, 2—8 - polig



MASSBILD

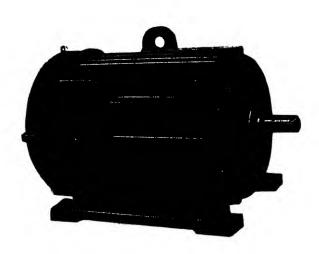
| Type SZJb | | | Haupt | masse | • | | | Fυ | s s m a s | s e | | Wellenende | |
|----------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------|------------------|-------------------|
| (Motorgrösse) | Α | В | С | E | G | J | R | T | s | U | d | 0 | M |
| | | | | | 2 | -polige <i>l</i> | Motoren | | <u></u> | / | | | |
| 15n 15q | 834 834 | 1400 1490 | 880 880 | 400 400 | 540 585 | 605 605 | 680 680 | 810 810 | 900 900 | 1000 1000 | 29 29 | 60 60 | 140 140 |
| | | | | | 4, 6 | , 8-polig | e Motor | en | | | | | |
| 15n, q 17n, q 19n, q | 834 1048 1168 | 1430 1660 1825 | 880 1115 1230 | 400 500 560 | 540 640 710 | 605 745 795 | 680 850 980 | 810 1030 1200 | 900 1030 1170 | 1000 1160 1320 | 29 35 42 | 90 100 100 | 170 210 210 |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Leistung, Drehzahl, Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehär.

POLNISCHE AUSSENHANCELSGESELLSCHAFT "Elektrike"

FÜR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.

WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Dreiphasen-Asynchronmotoren mit Kurzschlussrotor Typenreihe SZJb (Grösse 17 bis 19) Betriebsspannung 6000 V, Frequenz 50 Hz Drehzahl 1500, 1000 und 750 U/min

Die Motoren der Typenreihe SZJb werden in vollkommen gekapselter Ausfürung gebaut, welche das Motorinnere gegen Eindringen von Staub, Fasern und anderen Verunreinigungen, sowie von beliebiger Richtung aufspritzende Tropfen schützt.

Die Motoren sind mit Oberflächenkühlung versehen. Der aussen angebaute, gut verschaltete Ventilator überbläst die Aussenseite des mit Rippen versehenen Gehäuses.

Die Motoren sind für Aufstellung in horizontaler Wellenlage bestimmt und werden zu diesem Zwecke mit unten am Gehäuse angegossenem Fuss gebaut,

Der Anlauf dieser Motoren erfolgt grundsätzlich durch direktes Einschalten oder durch Anwendung eines Anlasstransformators. Die Motoren besitzen daher nur 3 Klemmen für die Statorwicklung; der mit Deckel versehene Klemmenkasten ist für Stopfbüchsen-Kabeleinführung vorgesehen (auf Wunsch können diese Motoren auch mit ausgiessbarem Kabelendverschluss geliefert werden

Der Tiefnutrotor mit aus Kupferstäben ausgeführter Käfigwicklung ist in staubgeschützten Wälzlagern gelagert. Bei Nennlast und Dauerbetrieb ist die Temperatur-Zunahme nicht grösser als 65° C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35° C angenommen wird.

Bei direktem Einschalten entwickelt der Motor ein Anzugsmoment von 180% des Nenndrehmomentes, wobei der Anlaufstrom das 5- bis 6-fache des Nennstromes beträgt. Der Kippmoment erreicht den Wert 210 bis 250% dcs Nenndrehmomentes.

Spezialausführungen auf Antrage:

- Motoren für abnorme Spannungen
- Flanschmotoren für Montage in vertikaler Wellenlage (Typenreihe SZJVb).

Typenreihe SZJb (Grösse 17—19)

Betriebsspannung 6000 V

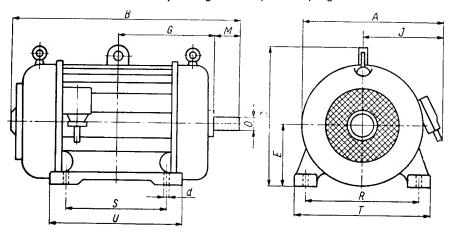
| | Leis | stung | Drehzahl | Wirkungs- | Leistungs- | Gewicht |
|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Туре* | kW | PS | U/min | grad ca °, | faktor | kg |
| | | 4-polige | Motoren | | | |
| SZJb 174s ,, 174t ,, 194r ,, 194s ,, 194t | 160 190 220 260 310 | 218 258 300 355 420 | 1480 1480 1485 1485 1485 | 91,5 91,5 91,5 92 92 | 0,65 0,87 0,87 0,88 0,88 | 2540 2700 3260 3480 3700 |
| | | 6-polige | Motoren | | | |
| SZJb 196rh ,, 196r ,, 196s ,, 196t | 170 200 230 260 | 232 272 312 355 | 990 990 990 990 | 92 92 92,5 93 | 0,84 0,84 0,86 0,87 | 3440 3440 3670 3900 |
| | | 8-polige | Motoren | | | |
| SZJb 198s ,, 1981 | 170 200 | 232 272 | 740 740 | 93,0 93 | 0,82 0,83 | 3600 3850 |

^{*)} Die ersten Ziffern bezeichnen den Modell, die letzte – die Polenmenge.

3

Motoren der Typenreihe SZJb (Grösse 17-19)

Betriebsspannung 6000 V, 4---8 - polig



MASSBILD

| Гуре SZJb | | F | loupt | m a s s | e | | | Fυ | s s m a | s s e | | Wellenende | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|--|--|
| (Motor- grässe) | A | В | С | E | G | J | R | Т | s | U | d | 0 | м | |
| 17s 17t 19rh, r 19s 19t | 1048 1048 1168 1168 1168 | 1720 1780 1825 1885 1845 | 1115 1115 1230 1230 1230 | 500 500 560 560 560 | 670 700 710 740 770 | 745 745 795 795 795 | 850 850 980 980 980 | 1030 1030 1200 1200 1200 | 1030 1030 1170 1170 1170 | 1160 1160 1320 1320 1320 | 35 35 42 42 42 | 100 100 100 100 100 | 210 210 210 210 210 210 | |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Drehzahl, Leistung, Betriebsspannung, Frequenz, etwaiges Zubehör.



WARSZAWA, CZACKIEGO 1517 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Gleichstrommaschinen Typenreihe PBBa und PBMa

Betriebsspannung 115 V, 230 V und 460 V (Generatorbetrieb) 110 V, 220 V und 440 V (Motorbetrieb)

M - 401

1 .1 1

Die Gleichstrommaschinen der Typenreihe PBBa werden in tropfwassergeschützter Ausführung gebaut, welche gegen vertikal auffallende Tropfen Schutz bietet.

Die Maschinen sind für Aufstellung in horizontaler Wellenlage bestimmt und sind zu diesem Zweck mit unten am Gehäuse angegossenem Fuss gebaut. Die unten im kommutotorseitigen Lagerschild vorgesehenen Öffnungen erlauben einen bequemen Zugang zu den Bürsten.

Der Stator hat 4 Hauptpole und 4 Wendepole. In normaler Ausführung besitzen die Maschinen eine Nebenschlusswicklung (Typenbezeichnung PBBa) können jedoch auf Wunsch als Compoundmaschinen (Typenbezeichnung PBMa) ausgeführt werden. Manche Typen werden nur als Compoundmaschinen ausgeführt.

Der gut ausgewuchtete Anker rotiert in staubgeschützten Wölzlagern. Die Temperatur-Zunahme ist nicht grösser als 65°C, wobei als maximale Betriebsraum-Temperatur 35°C angenommen wird.

Die Spannung der Maschinen beim Generatorbetrieb und konstanter Drehzahl von 1450 U/min kann nach unten bis 70% reguliert werden (Spezialausführung mit einem grösseren Regelbereich auf Anfrage).

Drehzahlregelung der Motoren ist durch Veränderung des Erregerstromes nach oben im Verhältnis 1:1,5 (Motoren PBBa), bezw. 1:3 (Motoren PBMa) möglich, jedoch nicht höher als bis 2500—3000 U/min (je nach der Motorgrösse).

Als Zubehör können für diese Maschinen geliefert werden: Riemenscheiben, Riemenspannschienen, Anlasser und Drehzahlregler.

Spezialausführungen auf Anfrage:

- Generatoren für Akkumulatorenladung,
- Motoren in Flanschausführung, mit vertikaler oder horizontaler Wellenlage,
- Gleichstrommaschinen in seewettergeschützter Ausführung.

 Es sind auch komplette Zwei- oder Mehrmaschinen-Aggregate auf einer gemeinsamen Fundamentplatte lieferbar.

M-4C1

Generatoren der Typenreihe PBBa und PBMa (Grösse 2—8) etwa 1450 U/min

| Туре | 115 | 5 V | 230 |) V | 46 | V | Gewicht |
|--------------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|---------|
| PBBa PBMa | Nennleis | stung kW | Nennleis | tung kW | Nennleis | stung kW | kg |
| | nominale | aufgen. | nominale | avtgen. | nominale | aufgen. | |
| 24a | 1,35 | 1,9 | 1,3 | 1,8 | _ | _ | 50 |
| 34a | 2,8 | 3,5 | 2,9 | 3,6 | _ | _ | 75 |
| 44a | 5,1 | 5,9 | 5,1 | 5,9 | _ | - | 116 |
| 54a | 8,1 | 9,4 | 8,0 | 9,2 | _ | _ | 178 |
| 64a | 11,0 | 12,8 | 13,0 | 14,8 | 13,0 | 14,8 | 220 |
| 64 b | 18,5 | 20,8 | 18,5 | 20,8 | 18,5 | 20,8 | 250 |
| 74b | 30,0 | 34,0 | 30,0 | 34,0 | 30,0 | 34,0 | 340 |
| 84 a | - | - | 48,0 | 53,0 | 48,0 | 53,0 | 480 |

Motoren der Typenreihe PBBa und PBMa (Grösse 2-8)
Spannung 220 V 1)

| | | D | re h | z a | h I etwa | U/min | | | |
|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|-----|
| Type PBBa | 150 | 0 | 10 | 000 | 75 | 0 | 6 | Gewicht | |
| PBMo | Leist.") kW | Strom³) A | Leist.²) kW | Strom³) A | Leist.²) kW | Strom³) A | Leist.2) kW | Strom²) A | kg |
| 24a | 1,7 | 10,0 | 0,96 | 6,2 | 0,62 | 4,3 | 0,44 | 3,4 | 50 |
| 34a | 3,3 | 17,9 | 2,0 | 11,4 | 1,2 | 7,4 | 0,92 | 6,0 | 75 |
| 44a | 5,6 1) | 29,2 | 3,3 | 18,0 | 2,4 | 13,5 | 1,75 | 10,3 | 116 |
| 54a | 8,0 4) | 41,8 | 5,1 | 27,3 | 3,2 | 17,8 | 2,5 | 14,3 | 178 |
| 64a | 15,5 4) | 80,0 | 8,4 | 45,0 | 6,0 | 33,0 | 4,4 | 25,0 | 220 |
| 64 b | 19,0 4) | 96,0 | 11,0 | 57,0 | 7,0 | 38,0 | 5,8 | 32,0 | 250 |
| 74b | 24,0 4) | 123,0 | 18,0 | 93,5 | 10,0 1 | 54,0 | 10,0 | 54,0 | 340 |
| 84 a | 56,0 4) | 280,0 | 30,0 | 155,0 | 24,0 | 125,0 | 19,0 | 102,0 | 480 |

Bemerkungen: 1) Spannungen 110 V und 440 V auf Anfrage

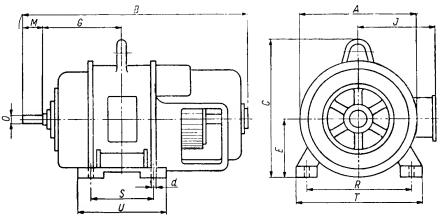
M-401

1 1

²⁾ mechanische, abgegebene Leistung,

³⁾ aufgenommener Strom,

⁴⁾ nur als Type PBMa, mit compound Staterwicklung.



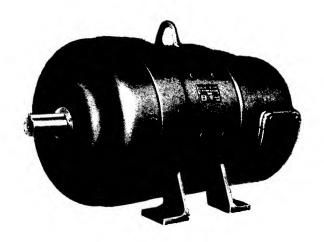
MASSBILD

| Type | • | | Haupt | m a s s e | | | | Fυ | ssmas | s e | | Welle | nenda |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|----------------------------------|------------------------------------|
| PBBa PBMa | Α | В | С | E | G | J | R | T | S | U | d | 0 | М |
| 24a 34a 44a 54a 64a, b 74b | 262 288 314 350 424 473 535 | 452 482 621 707 794 835 932 | 321 340 365 411 488 550 617 | 150 150 170 180 225 250 280 | 164 192 226 253 286 310 344 | 182 210 223 245 282 361 392 | 230 250 280 300 360 400 440 | 288 310 350 380 450 500 540 | 124 160 190 230 230 265 320 | 175 210 250 310 310 345 400 | 14 18 18 18 22 22 22 | 28 28 38 38 50 50 | 60 60 80 80 110 110 |

Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Leistung, Drehzahl, etwaiges Zubehör, Drehzahl-regelbereich für Motoren und Spannungsregelbereich für Generatoren.



W A R S Z A W A, C Z A C K I E G O 15/17 Telegramm Adresse : E L E K T R I M-W A R S Z A W A



Gleichstrommotoren Typenreihe PZBa und PZMa (Grösse 2 bis 8) Betriebsspannung 110 V, 220 V und 440 V

Gleichstrommotoren der Typenreihe PZBa werden in vollkommen gekapselter Ausführung gebaut, bei der das Motorinnere von der Umgebung abgeschlossen ist, sind jedoch nicht wasserdicht. Der aussen angebaute, gut verschaltete Ventilator überbläst das ohne Rippen versehene Motorgehäuse.

Die Motoren sind für Aufstellung in horizontaler Wellenlage bestimmt und zu diesem Zwecke mit unten am Gehäuse angegossenem Fuss gebaut. Durch Abnahme des an dem Lagerschild mit Schrauben befestigten Schutzbleches wird ein bequemer Zugang zu den Bürsten ermöglicht.

Der Stator hat 4 Hauptpole und 4 Wendepole. In normaler Ausführung besitzen die Motoren eine Nebenschlusswicklung (Typenbezeichnung PZBa) können jedoch auf Wunsch als Compoundmotoren (Typenbezeichnung PZMa) ausgeführt werden. Manche Typen erhalten ausschliesslich die Compound-Charakteristik.

Der sorgfältig ausgewuchtete Anker rotiert in staubgeschützten Wälzlagern. Die Temperatur-Zunahme ist nicht grösser als 65°C, wobei als Betriebsraum-Temperatur 35°C angenommen wird.

Die Drehzahl der Motoren, die grundsätzlich 1500, bezw. 1000 U/min beträgt, kann durch Veränderung des Erregerstromes im Verhältnis 1:1,5 (bei Motoren PZBa) oder 1:3 (bei Motoren PZMa) nach oben reguliert werden, jedoch nicht höher als bis 2500 — 3000 U/min (je nach der Motorgrösse).

Als Zubehör für diese Motoren können geliefert werden: Riemenscheiben, Riemenspannschienen, Anlasser und Drehzahlregler.

Spezialausführung auf Anfrage:

— Flanschmotoren mit horizontaler oder vertikaler Wellenlage.

Gleichstrommotoren Type PZBa und PZMa

Betriebsspannung 220 V 1)

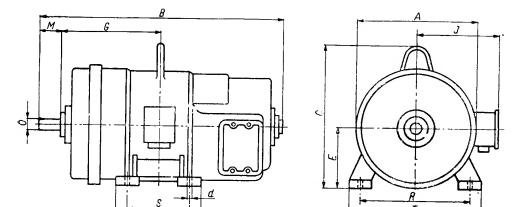
| | | Drehzah | l etwa U min | | |
|------|---------------------|----------|--------------|----------|-----|
| Type | 15 | 00 | 10 | Gewicht | |
| PZBa | Leistung 2) | Strom 3) | Leistung 2) | Sirom 3) | kg |
| PZMa | kW | A | kW | A | |
| 24a | 0,85 | 5,2 | 0,48 | 3,2 | 60 |
| 34a | 1,65 | 9,3 | 1,0 | 6,0 | 90 |
| 44a | 2,8 ⁴) | 15,1 | 1,65 | 9,3 | 130 |
| 54a | 4,0 ⁴) | .21,6 | 2,5 | 13,9 | 195 |
| 64a | 7,5 ⁴) | 39,6 | 3,5 | 19,5 | 240 |
| 74b | 12,0 ⁴) | 64,0 | 7,3 | 39,7 | 365 |
| 84a | 21,0 ⁴) | 108,0 | 12,0 | 64,5 | 510 |

- un gen:

 1) Betriebssponnungen 110 V und 440 V auf Anfrage,
 2) mechanische, abgegebene Leistung,
 3) aufgenommener Strom,
 4) nur als Type PZMa, mit Compound-Feldwicklung.

M.-402

Gleichstrommotoren Type PZBa und PZMa Betriebsspannung 110, 220 und 440 V



MASSBILD

| Туре | Hauptmasse | | | Fussmasse | | | Wellenende | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|
| PZBa PZMa | Α | В | С | E | G | J | R | T | S | U | d | 0 | M |
| 24a 34a 44a 54a 64a 74b 84a | 262 288 314 350 424 473 535 | 482 502 630 736 830 885 975 | 321 360 392 456 560 580 637 | 150 170 190 200 250 280 300 | 134 212 235 283 322 360 387 | 182 210 223 245 282 361 392 | 230 250 280 300 360 400 440 | 288 310 350 380 450 500 540 | 124 160 190 230 230 265 320 | 175 210 250 310 310 345 400 | 14 18 18 18 22 22 22 | 28 28 38 38 55 55 60 | 60 60 80 80 110 110 140 |

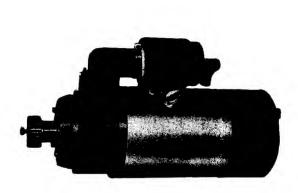
Wir bitten, in der Bestellung folgende Angaben zu machen: Listennummer, Stückzahl, Type, Leistung, Drehzahl, Betriebsspannung, Drehzahl-regelbereich, etwaiges Zubehör.

1 1. 1

Sanitized Copy Approved for Release 2010/04/08 : CIA-RDP80T00246A043400360001-0



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Anlassmotor Typ PCSOx - 108/95p

Anwendung

Der Anlassmotor vom Typ PCSOx-108/95p dient zum Anwerfen von Dieselmotoren und stellt einen geschlossenen Gleichstrom-Reihenschlussmotor mit Oberflächenkühlung dar. Die Motorwelle besitzt ein Ritzel und eine Freilaufkupplung.

Ein elektromagnetisches Relais in Form eines Magnetschalters bewirkt das Ein- und Ausschalten des Anlassmotors.

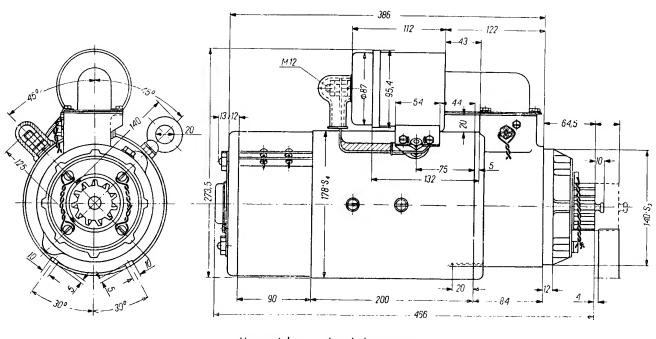
Der Anlassmotor wird mit Strom von einer 24 V Akku-Batterie versorgt. Die Arbeit des Anlassmotors ist kurzzeitig, da die Anlaufzeit nicht mehr als 53 Sekunden dauert.

Drei nacheinander folgende Anläufe sind zulässig, aber mit Pausen von 10 – 15 Sekunden, die für das Abkühlen des Relais und die Erholung der Batterie erforderlich sind.

Technische Daten

| Höchstleistung | 15 PS | | |
|--|-------------|--|--|
| Drehzahl bei Höchstleistung | 1100 U min | | |
| Drehrichtung links oder rechts (von dem Ritzel aus gesehen, je nach Anfrage) | | | |
| Nennspannung | 24 V | | |
| Nennstrom | 800 A | | |
| Ritzelschub | 24 ± 1,5 mm | | |
| Der Motor ist für Einleiterspeisung ausgeführt | | | |
| Gewicht des Anlassmotors | 48 kg | | |

Hersteller: ZAKŁAD PRODUKCYJNY M-2 CIESZYN



| Sanitized Copy Approved for Release 2010/04/08 : CIA-RDP80T00246A043400360001-0 |
|---|
| |
| |
| |
| |
| |
| AGPOL Werbebüro & Aussenhandelsverlag — Warszawa |



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Zentrifugenmotor
Typ SEJVd 96/12b

Anwendung

Der dreiphasige Zentrifugen - Asynchronmotor ist zum Antrieb von Zentrifugen in der Zuckerindustrie gedacht.

Aufbau

Der Motor SEJVd ist ein Flanschmotor in gekapselter Ausführung. Seine Form und Aussenmasse sind dem Zentrifugenbetrieb angepasst. Der polumschaltbare Motor besitzt zwei verschiedene Drehzahlen, 490 und 990 U/min.

Der Motor kann nur in Vertikalstellung mit dem nach unten gerichteten Wellenstumpf arbeiten.

Die Gehäuseschrauben sind mit Federringen abgesichert, um ein zufälliges Lösen der Schrauben während des Betriebes zu vermeiden. Der Motor wird, abgesehen vom Bestimmungsland, immer mit Tropenschutzlack getränkt.

Ständer

Das Gehäuse ist aus Gusseisen. Das in den Mantel des Motors eingepresste und mit einer Schraube vor Verdrehung gesicherte Blechpaket des Ständers berührt nur teilweise, und zwar an speziellen Rippen, die Manteloberfläche. Die auf diese Art entstandenen Kanäle dienen zum Luftdurchzug und somit zur Kühlung des Motors. Die Nutenisolation, Schichtzwischenstücke und die Zwischenschichtisolation bestehen aus Öltuch, Glasgewebe oder biegsamem Micanit.

Die Ständerwicklung ist zweischichtig, mit umschaltbarer Polanzahl 6/12. Die Wickeldrahtisolation ist aus Glasgespinst.

Die Nuten mit darin angeordneten Spulen sind mit Isoliereinlagen in Form von Textolitkeilen auf Glasgewebe abgeschlossen. Alle Isoliermaterialarten, die in der Ständerwicklung angewendet werden, sind der Isolationsklasse "B" zugeordnet.

Läufer

Der Läufer besteht aus einer Stahlwelle, einem Blechpaket und ist als Stromverdrängungsläufer ausgeführt, dessen einzelne Stäbe jederseits mit einem Kurzschlussring verbunden werden.

M-411

2

111

Auf der Motorwelle sind ein Lüfter und 2 Wälzlager aufgesetzt. Der statisch und dynamisch ausgewuchtete Läufer gewährleistet einen ruhigen Betrieb des Motors.

Lagerschilder und Lagerung

Beide Lagerschilder sind aus Gusseisen geformt und mittels Schrauben an das Motorgehäuse angeschraubt.

Durch Filzringe wird eine Abdichtung des Lagers vor Verschmutzung erzielt. Das Lager auf der Gegenantriebsseite ist führend, d.h. es wird fest von den Lagerdeckeln (ohne Spiel) gehalten und nimmt das ganze Gewicht des Motors auf.

Auf der Antriebsseite sind dagegen Spielräume, welche die durch Temperaturunterschiede entstehenden Längenveränderungen der Motorwelle aufnehmen, wie auch aus Gründen für die Einhaltung der Toleranz der Masse, die vom Abstand der Wälzlager auf der Motorwelle entscheiden.

Kühlung des Motors

Der Motor hat Eigenlüftung. Ein grosses Lüfterrad, das an der Gegenantriebsseite eingebaut ist, saugt durch die Lüftungsöffnungen des Lagerschildes an der Antriebsseite Luft an. Nach dem Umlauf wird die erwärmte Luft aus den Lüftungskanälen vom Lüfter angesaugt und aus dem Motor ausgeblasen.

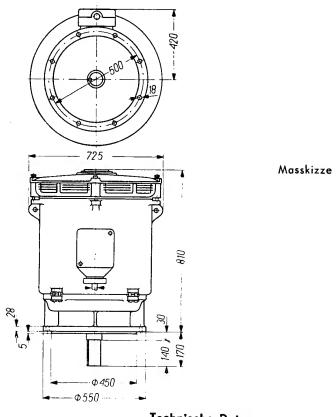
Der Klemmenkasten hat zweifache Kabelendverschlüsse zum Vergiessen mit Kabelvergussmasse.

Der Motor ist für 20 Arbeitszyklen je Stunde ohne Nutzbremsung oder 17 Arbeitszyklen je Stunde mit Nutzbremsung bestimmt. Bei der Nutzbremsung gibt der Motor Strom an das Netz ab.

Den Vorteil des Zentrifugenmotors von der Bauart SEJVd bilden seine kleinen Abmessungen und das kleine Gewicht von etwa 650 kg (Motoren der Westfirmen weisen ein bedeutend grösseres Gewicht, d. h. ca. 1100 kg, auf).

Der Anlasstrom beträgt höchstens 130 A, dagegen macht dieser bei den Motoren der Herstellungsfirmen westlicher Länder 290 A aus.

M-411 3



Technische Daten

| 1. | Motorlyp | SEJVd 96/12b |
|----|---|----------------|
| 2. | Nennspannung | 380 oder 500 V |
| 3. | Drehzahl | 990/490 U/min |
| 4. | Anlasstromspitze | 130 A |
| 5. | Schwungmoment der Zentrifuge (GD ²) | 1200 kg m² |
| 6. | Isolation | klasse B |
| 7. | Gewicht | 6 10 kg |

Hersteller:

ZAKŁADY WYTWÓRCZE SILNIKÓW ELEKTRYCZNYCH M 2 CIESZYN

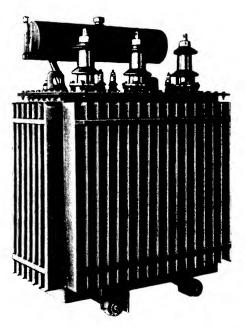
AGPOL Werbebüro & Aussenhandelsverlag — Warszawa Gedruckt in Polen in Łódź No 3403-22.57

a. a. I

1...1

POLNISCHE AUSSENHANDELSGESELLSCHAFT // ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.

WARSZAWA, CZACKIEGO 15.17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



DREHSTROM-ÖLTRANSFORMATOREN

 $\begin{array}{ll} \mbox{f\"ur Leistungen von 20 bis 1600 kVA} \\ \mbox{und Spannungen bis 30 kV}, \end{array}$

Type TO

Drehstrom-Transformatoren Type TO

Die Transformatoren dieser Type sind nach der polnischen Vorschriften PNE-33 1936/47 und den Normen PNE-81100 gebaut. Sie sind für Freiluft-Aufstellung, können aber auch in geschlossenen, genügend durchlüfteten Räumen verwendet werden.

KONSTRUKTION

Kern. Die Kerne dieser Transformatoren werden aus überlappt geschichteten Blechen hergestellt. Die Eisenverluste sind durch sorgfaltige Bearbeitung und gute Blechisolation auf ein Mindestmass herabgesetzt. Der Kern ist durch Aufhängebolzen mit dem Deckel verbunden.

Wicklung. Die Isolation der auf steifen Gumoidzylindern konzentrisch angeordneten Kupferwicklung besteht aus Papier und hochwertigem Presspan. Der zweckentsprechende Aufbau der Wicklung und sorgfältiges Zusammenpressen gewährleisten eine hohe mechanische Kurzschlussfestigkeit.

Spannugsumschalter. Die Einstellung der Übersetzung erfolgt durch einen Umschalter, der im spannungslosen Zustande von Aussen betätigt wird. Einstellbereich der Oberspannungs-Wicklung beträgt - 5%.

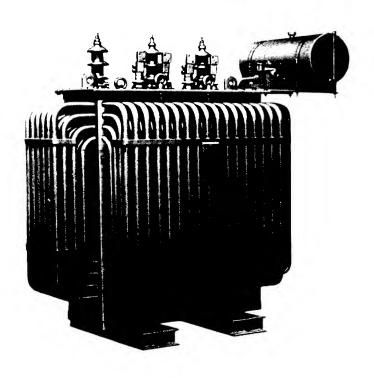
Kasten. Für die Ölkasten dieser Transformatoren gibt es zwei Ausführungsformen: bis zu einer Nennleistung von 50 kVA als Wellblechkasten (Fot. Seite 1) und bei grösseren Leistungen als Rohrkasten (Fot. Seite 3). Ihre Konstruktion gewährleistet eine Ölzirkulation mit grosser Geschwindigkeit; dadurch wird eine intensive Wärmeabfuhr erreicht.

Fahrgestell. Die Konstruktion aller Fahrgestelle ermöglicht leichtes Umstecken der Transportrollen zur Änderung der Fahrtrichtung.

M-501

2

Transformator mit Rohrkasten



Ausrüstung

Der Transformator besitzt in der Normalausführung:

- 1 Spannungsumschalter
- 1 Ölausdehnungsgefäss
- 1 Ölstandsglas
- 1 Buchholzrelais Erdungsschraube
- 1 Thermometertasche
- 2 Ösen zum Heben des Transformators
- 1 Ölablass
- 1 Probeventil

Die Transformatoren werden immer ölgefüllt geliefert.

Schaltgruppen

Die Transformatoren werden normal nach folgenden Schaltgruppen gebaut:

- Yy0 für sämtliche Leistungen und Spannungen, wobei der Sternpunkt mit höchstens 10% des Nennstromes belastet werden darf.
- Yz5 für Leistungen von 20 bis 250 kVA und Sekundärspannungen bis 525 V, wobei der Sternpunkt bis 100% des Nennstromes belastet werden kann.
- Dy5 für Leistungen von 400 kVA aufwärts und Sekundarspannungen bis 525 V, wobei der Sternpunkt bis 100% des Nennstromes belastet werden kann. Diese Schaltung wird insbesondere bei 15 kV angewendet, bei 30 kV dagegen nur in Sonderfällen bei Leistungen von 1000 kVA aufwärts.
- Yd5 für Leistungen von 250 kVA aufwärts und bei den Sekundärspannungen 3150 V und 6300 V.

CHARAKTERISTIK

Transformatoren, Type TO, von 20 bis 1600 kVA, Oberspannung bis 10000 V

| Туре | Leistung | Unter- span- nung | Eisen- verluste | Kupferv | erluste | Kurz- schluss- spannug | Gesamt- gewicht | Öl- gewicht |
|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
| | kVA | ٧ | W | W | % | * | kg | kg |
| TO 20/10 TO 30/10 TO 50/10 TO 100/10 TO 160/10 TO 250/10 TO 400/10 TO 630/10 TO 1600/10 | 20 30 50 100 160 250 400 630 1000 1600 | 525 525 525 525 525 525 525 6300 6300 6300 | 190 260 375 630 920 1270 1850 2600 3650 5200 | 590 825 1300 2200 3200 4630 6600 9450 13600 19500 | 2,95 2,75 2,60 2,20 2,00 1,85 1,65 1,50 1,36 1,22 | 4,5 4,5 4,5 4,5 4,5 4,5 4,5 4,5 4,5 4,5 | 330 400 520 780 1030 1450 1900 2920 4600 6700 | 120 140 170 260 340 450 600 820 1400 2100 |

Transformatoren, Type TO, von 20 bis 1600 kVA, Oberspannung bis 20000 V

| Туре | Leistung | Unter- span- nung | Eisen- verluste | Kupferv | erluste | Kurz- schluss- spannug | Gesamt- gewicht | Ö1- gewicht |
|-------------------------|----------|-------------------------|--------------------|---------------|--------------|------------------------------|--------------------|----------------|
| | kVA | | w | w | * | - % | kg | kg |
| TO 20/20 | | 525 525 | 225 300 | 590 825 | 2,95 2,75 | 4,5 4,5 | 340 410 | 120 140 |
| TO 50/20 | 50 | 525 | 425 | 1300 | 2,60 | 4,5 | 530 | 170 |
| TO 100/20 TO 160/20 | 160 | 525 525 | 700 1000 | 2200 3200 | 2,20 2,00 | 4,5 4,5 | 800 1060 | 260 340 |
| TO 250/20 TO 400/20 | | 525 525 | 1400 1970 | 4630 6600 | 1,85 1,65 | 4,5 4,5 | 1480 2140 | 460 660 |
| TO 630/20 TO 1000/20 | | 6300 | 2800 3900 | 9450 13600 | 1,50 1,36 | 4,5 4,5 | 3120 4700 | 910 1400 |
| TO 1600/20 | | 6300 | 5500 | 19500 | 1,22 | 4,5 | 6900 | 2150 |

Transformatoren, Type TO, von 50 bis 1600 kVA,

Oberspannung bis 30000 V

| Туре | Leistung | Unter- span- nung | Eisen- verluste | Kupferv | erluste | Kurz- schluss- spannug | Gesamt- gewicht | Öl- gewicht |
|------------|----------|-------------------------|--------------------|---------|---------|------------------------------|--------------------|----------------|
| | kVA | V | w | W | % | % | kg | kg |
| TO 50/30 | 50 | 525 | 500 | 1450 | 2,90 | 6 | 700 | 280 |
| TO 100/30 | 100 | 525 | 800 | 2400 | 2,40 | 6 | 1000 | 380 |
| TO 160/30 | 160 | 525 | 1100 | 3440 | 2,15 | 6 | 1250 | 460 |
| TO 250/30 | 250 | 525 | 1500 | 4870 | 1,95 | 6 | 1630 | 590 |
| TO 400/30 | 400 | 525 | 2100 | 7000 | 1,75 | 6 | 2440 | 820 |
| TO 630/30 | 630 | 6300 | 2900 | 9750 | 1,55 | 6 | 3440 | 1100 |
| TO 1000/30 | 1000 | 6300 | 4100 | 14000 | 1,40 | 6 | 5240 | 1720 |
| TO 1600/30 | 1600 | 6300 | 5700 | 20300 | 1,27 | 6 | 7400 | 2500 |
| | | | | | | | | |

ABMESSUNGEN

Transformatoren, Type TO, von 20 bis 1600 kVA,
Oberspannung bis 10000 V

| Туре | Unter- span- nung | a | a ₁ | ь | С | C ₁ | d | g | f |
|---|--|--|---|--|--|--|--|--|---|
| | ٧ | | | M i | 1 1 i | m e t | e r | | |
| TO 20/10 TO 30/10 TO 50/10 TO 100/10 TO 160/10 TO 250/10 TO 400/10 TO 630/10 TO 1000/10 TO 1600/10 | 525 525 525 525 525 525 525 525 6300 6300 6300 | 1060 1135 1250 1370 1440 1615 1900 2100 2380 2650 | 855 885 965 1120 1260 1435 1700 1850 2030 2370 | 435 455 475 665 740 870 1000 1150 1220 1470 | 1080 1110 1180 1260 1460 1645 1810 2080 2450 2650 | 755 780 830 905 1005 1170 1400 1660 1940 2100 | 420 420 470 470 520 670 670 670 820 820 | 40 40 40 40 40 50 60 60 80 | 100 100 100 100 100 150 150 150 200 |

Transformatoren, Type TO, von 20 bis 1600 kVA,

Oberspannung bis 20000 V

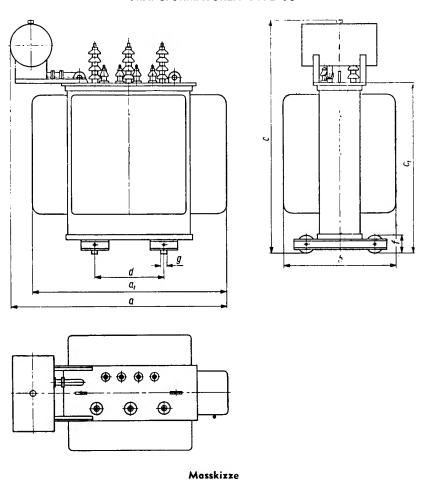
| Туре | Unter- span- nung | а | a ₁ | ь | С | C ₁ | d | g | f |
|---|--|--|---|---|--|--|--|--|---|
| | V | | | M i | 1 l i | m e t | e r | | |
| TO 20/20 TO 30/20 TO 50/20 TO 100/20 TO 160/20 TO 250/20 TO 400/20 TO 630/20 TO 10C0/20 TO 1600/20 | 525 525 525 525 525 525 525 525 6300 6300 6300 | 1060 1135 1250 1370 1440 1615 1950 2200 2420 2700 | 855 885 965 1120 1260 1435 1650 1830 2070 2320 | 435 455 475 665 740 870 900 1055 1240 1380 | 1140 1165 1215 1290 1460 1645 1950 2230 2500 2740 | 755 780 830 905 1005 1170 1540 1730 2080 2180 | 420 420 470 470 520 670 670 670 820 820 | 40 40 40 40 40 50 60 60 80 | 100 100 100 100 100 150 150 150 200 |

Transformatoren, Type TO, von 50 bis 1600 kVA,

Oberspannung bis 30000 V

| Туре | Unter- span- nung | a | a 1 | Ь | С | c ₁ | d | g | ŧ |
|---|--|--|--|---|--|---|--|--|--|
| | ٧ | | | M i | 1 f i | m e t | e r | | |
| TO 50/30 TO 100/30 TO 160/30 TO 250/30 TO 400/30 TO 630/30 TO 1000/30 TO 1600/30 | 525 525 525 525 525 525 6300 6300 6300 | 1560 1650 1720 1760 2050 2240 2470 2860 | 1105 1215 1360 1400 1690 1905 2180 2410 | 525 630 710 885 930 1150 1260 1420 | 1445 1535 1615 1760 2300 2500 2650 2920 | 935 1025 1105 1250 1650 1880 2100 2300 | 470 470 520 670 670 820 820 820 | 40 40 50 60 60 80 80 | 100 100 100 150 150 150 200 200 |

TRANSFORMATOREN TYPE TO

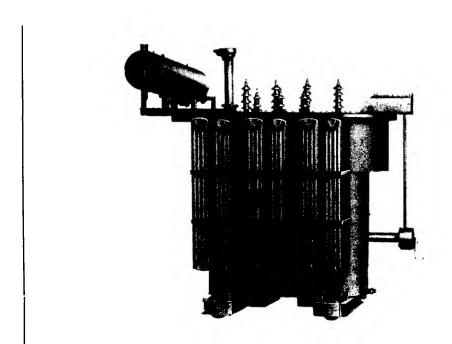


POLNISCHER AUSSENHANDELSVERLAG -- WARSZAWA

Gedruckt in Polen

POLNISCHE AUSSENHANDELSGESELLSCHAFT // ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.

WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramme: ELEKTRIM-WARSZAWA



Drehstrom - Öltransformatoren

2500 - 4000 - 6300 kVA

Typ TONa

M - 502

NORMALAUSFÜHRUNG

Transformatoren der Type TONa werden in folgenden Ausführungen geliefert: als Öltransformatoren mit Zweilagenwicklung in Freiluftausführung mit natürlicher Luftkühlung, eingebaut in einem Kühlrippenölkasten und Ölkonservator. Am Ölkasten sind Handgriffe befestigt, mittels welchen der ganze Transformator herausgehoben werden kann. Herausheben des Kernes samt Wicklung, Deckel und Durchführungen dienen besondere Handgriffe, welche am Transformatordeckel angebracht sind.

Der Ölekonservator, zylinderförmig ausgebildet, ist an den Kasten angebaut. Ein Röhrenförmiger Ölstandsanzeiger, sowie zwei Thermometertaschen, Gasrelais, Ölablasshahn, Ventil zur Ölprobeentnahme — ergänzen die Ausrüstung

Das Gestell mit den Transportrollen ist derart ausgebildet, das Längs- und Querfahrt unter Beibehaltung des gleichen Räderabstandes ermöglicht wird.

Zur Normalausrüstung gehört auch ein Anzapfschalter zur Regulierung der Oberspannungswicklung um $2\times2,5\%$, in spannungslosem Zustand.

Bei Transformatoren von 4000 kVA aufwärts, erfolgt das Umstellen mittels einer Kurbel, welche von unten betätigt wird und mit dem Umsteller durch ein Zahnradgetriebe verbunden ist. Der Schalterlageanzeiger befindet sich somit auf der unten angebrachten Kurbeltrommel.

Zwecks Bergrenzung der Feuchtigkeitsabsorption durch das sich im Ausdehnungsgefäss befindende Öl, werden auf besonderen Wunsch des Auftragsgebers, Luftenfeuchter zur Trockenhaltung der Atemluft im Konservator angewendet. Letztere bestehen aus einem mit Silica-Gel gefüllten Gefäss, das der Luft die Feuchtigkeit entzieht.

Als Schutz des Transformators vor den Folgen einer Beschädigung, dient das Buchholz-Gasrelais, welches in das Verbindungsrohr zwischen Ölkessel und Ausdehnungsgefäss eingebaut ist. Die Transformatoren sind mit Mineralöl gefüllt, welches einer besonderen Vorbehandlung unterworfen ist, wodurch die erforderliche Durchschlagsfestigkeit gewährleistet wird.

AUFBAU DES TRANSFORMATORS

Der Eisenkern des Transformators ist aus hochlegiertem Dynamoblech von 0,5 Millimeter Stärke, einseitig mit Papier isoliert, ausgeführt. Die Kernbleche und Jochbleche sind mittels isoliert eingezogen Schraubenbolzen sowie einer Konstruktion zusammengepresst.

Die Wicklungen sind als Zylinderspulen aus Kupferprofildraht, papierisoliert für Arbeitsspannung von 15 kV und mehr ausgeführt, wobei die Drahtisolation stufenweise erhöht ist, um eine genügende Durchschlagsfestigkeit auf Überspannungen zu erreichen. Die Oberspannungswicklung wird an der Aussenseite der Unterspannungswicklung angebracht und durch Hartpapierzylinder voneinander geteilt.

Die Windungsspulen sind voneinander durch zwischenliegende Presspaneinlagen isoliert, welche konzentrisch am Umfang angeordnet, Ölkanäle bilden. Anzahl und Ausmasse der Einlagen werden an Hand von Berechnungen so bestimmt, dass die Windungsisolation nicht durch Kurzschluss überansprucht wird.

Die Ober-und Unterspannungswicklungen besitzen gleiche Höhe. Die Abzaptspulen sind in der Mitte der Oberspannungswicklung angeordnet.

In Anbetracht der Arbeit in verschiedenen Spannungsstufen wird in der Abzapfspulenzone die Windungsanzahl der Unterspannung auf Grund von Berechnungen so bestimmt, dass die nichtkompensierte Amperwindungsanzahl möglichst gering ist. Aus diesem Grunde sind die Ölkanäle zwischen den Spulen der Unterspannungswicklung ungleich.

Bei dieser Konstruktion, hat das radial zerstreute Magnetfeld minimale Grösse und die meghanischen Kräfte in der Wicklung werden bei Kurzschlüssen vermindert. Ebenfalls wird ein grosser Widerstand der Wicklung, auf bei Kurzschlüssen entstehenden dynamischen Kräften durch Zusammendrücken der Windungen mittels Federn erzielt.

Der Ölkasten ist aus starkem Stahlblech hergestellt, an welchen Radiatoren angeschweisst sind. Die Radiatoren sind aus Stahlblech gestanzt und elektrisch geschweisst. Die Freiluft-Durchführungsisolatoren sind meistens aus Porzellan.

Der Anzapfschalter wird an der Oberspannungsseite angeschlossen, wobei seine Konstruktion von der Leistung und Arbeitsspannung abhängig ist, jedoch kann nach beiderseitiger Abschaltung des Transformators vom Netz umgeschaltet werden.

SCHALTGRUPPE Yd 11

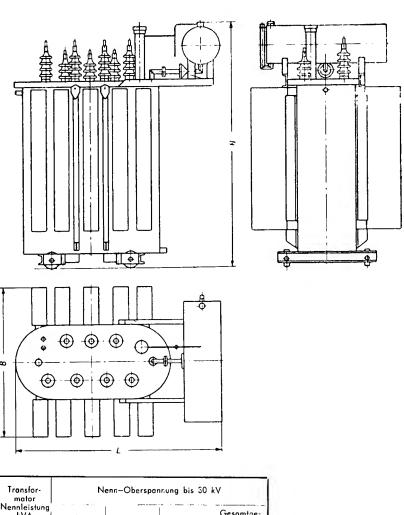
Oberspannungs-Sternpunkt mit über den Deckel herausgeführtem Nullpunkt, von der Unterspannungsseite-Dreieck, Vektorverschiebung 330°. Andere Schaltarten auf Anfrage.

TECHNISCHE DATEN

| Typ TONa | Leistung | Übersetzung | Schal- tung | Kurzschluss | Leerlauf- verlust | Belas- tungs- verlust | Öl- gewicht | Trafo- gewicht ohne Öl | Gesamt- gewicht |
|-------------|----------|-------------|----------------|-------------|----------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------|--------------------|
| | kVA | V | | % | kW | kW | kg | kg | kg |
| 2500 15 | 2500 | 15000/ 6300 | Yd 11 | 6,0 | 9,3 | 27,0 | 2170 | 7750 | 9920 |
| 2500/30 | 2500 | 30000/ 6300 | Yd 11 | 6,0 | 9,3 | 27,0 | 2370 | 7950 | 10320 |
| 2500/30 | 2500 | 30000/15750 | Yd 11 | 6,0 | 9,3 | 27,0 | 2370 | 7950 | 10320 |
| 4000/15 | _4000 | 15000, 6300 | Yd 11 | 6,5 | 13,2 | 38,4 | 2890 | 10600 | 13490 |
| 4000/30 | 4000 | 30000/ 6300 | Yd 11 | 6,5 | 13,2 | 38,4 | 3200 | 10800 | 14000 |
| 4000/30 | 4000 | 30000/15750 | Yd 11 | 6,5 | 13,2 | 38,4 | 3200 | 1 0 800 | 14000 |
| 6300/30 | 6300 | 30000/ 6300 | Yd 11 | _7,0 | 18,7 | 53,5 | 4120 | 15500 | 19620 |
| 6300/30 | 6300 | 30000/15750 | Yd 11 | 7,0 | 18,7 | 53,5 | 4120 | 15500 | 19620 |

TRANSPORT

Die Transformatoren können auf normalen Eisenbahn-Plattformen, nach Abmontieren des Konservators zum Versand gebracht werden. Um die Durchlässe vor mechanischen Beschädigungen zu schützen, werden dieselben von der Aussenseite mit einer Schutzverkleidung versehen. Sämtliche Transformatoren kommen normalerweise betriebsfertig mit Öl gefüllt zum Versand.

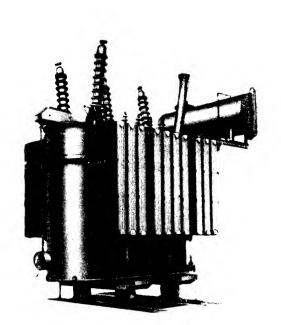


| Transfor- mator | Nenn-Oberspannung bis 30 kV | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------------------|------|------|--------------------------|--|--|--|--|--|
| Nennleistung kVA | L | В | н | Gesamtge- wicht Tonne | | | | | |
| 2500 | 2700 | 1980 | 3400 | 9,7 | | | | | |
| 4000 | 2980 | 2350 | 3510 | 13,5 | | | | | |
| 6300 | 3740 | 2560 | 3620 | 18 | | | | | |

POLNISCHER AUSSENHANDELSVERLAG — WARSZAWA Gedruckt in Polen in Łódź

POLNISCHE AUSSENHANDELSGESELLSCHAFT FÜR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.

WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM WARSZAWA



DREHSTROM-ÖLTRANSFORMATOREN in Freiluftausführung

Type TON-10000/30 und TON-10000/110

M - 503

1 1

Drehstrom-Öltransformatoren Type TON

Kern. Die Kerne der Transformatoren dieser Type werden aus überlappt geschichteten Blechen hergestellt. Die Eisenverluste sind durch sorgfältige Bearbeitung und gute Blechisolation auf ein Mindestmass herabgesetzt. Eigene Ölkanäle gewährleisten eine intensive Kühlung des Kernes.

Die Konstruktion der Aufhängebolzen, welche den Deckel mit dem Kern verbinden, schliesst die Gefahr des Hängebleibens des Kernes am Deckel aus.

Wicklung. Die Isolation der konzentrisch angeordneten Kupferwicklung besteht aus Papier und hochwertigem Presspan. Die ausgezeichnete Isolationseigenschaften dieser Stoffe werden noch durch sorgfältiges Trocknen und impregnieren im Vakuum verbessert. Durch die Anordnung eigener Schirmwindungen bei der Hochvoltwicklung wurde eine aussergewöhnlich hohe Stosspannungsfestigkeit der Transformatoren dieser Type erreicht.

Anzapfschalter. Die Regulierung der Übersetzung erfolgt im spannungslosen Zustande durch Betätigung von Umschaltern am Transformatordeckel. Der Regulierbereich beträgt $\pm 2 \times 2.5\%$ oder $\pm 5\%$ der oberen Nennspannung.

Durchführungen. Alle Durchführungen für Spannungen unter 110 kV sind entsprechend den deutschen DIN-Normen ausgeführt. Für die Spannungen der Reihe 110 kV werden dagegen Kondensator-Durchführungen mit ausgezeichneter elektrischer Festigkeit werwendet.

Kasten. Der Ölkasten verträgt einen Unterdruck von ca 0.9 at; daher kann der Transformator im Kasten bei Vakuum mittels Verlustverlahren getrocknet werden.

Kühlung. Der Transformator besitzt natürliche Ölkühlung unter Anwendung von Radiatoren, diese sind über Drosselklappen am Kasten befestigt.

Ausrüstung

Der Transformator besitzt bei Normalausführung:

- 1 Anzapfschalter
- 1 Ölausdehnungsgefäss
- 1 Ölstandsglas
- 1 Lufttrockner
- 1 Buchholzrelais
- 1 Erdungsschraube
- 1 Quecksilberthermometer
- 1 Kontaktthermometer
- 2 Haken zum Heben des Transformators mittels Kran
- 2 Konsolen für Anhebevorrichtungen
- 1 Ölablasshahn
- 2 Probehähne
- 1 Fahrgestell, welches die Fahrt in beiden Richtungen auf einem Bahngeleis normaler Spurweite ermöglicht.

Schaltgruppen

Die Transformatoren werden normal nach Schaltgruppe Yd 11 oder YyO geschaltet. Andere Schaltgruppen nach Vereinbarung.

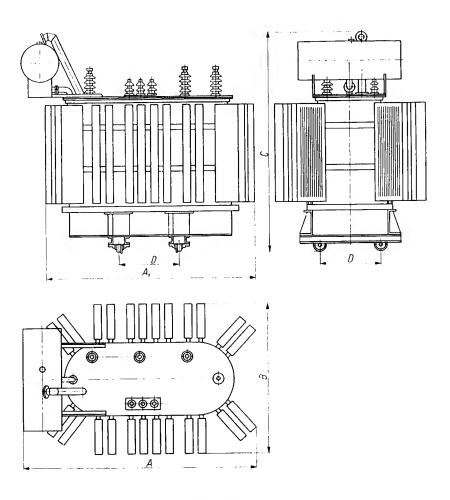
Charakteristik

| Туре | Leistung | Ober- span- nung | Unter- span- nung | Eisen- verlüste | Kupfer- verlüste | Kurz- schluss span. | Gesamt- gewicht | Öl- gewicht |
|-----------------|----------|------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------|--------------------|----------------|
| 1 | kVA | V | _v | W | w | · | kg | kg |
| TON-10 000 30 | 10 000 | 30 000 | 16 500 | 25 600 | 75 000 | 7,0 | 27 000 | 8000 |
| TON-10 000, 110 | 10 000 | 121 000 | 44 000 | 34 000 | 82 000 | 10,5 | 35 000 | 12000 |

Abmessungen

| Туре | Α | A ₁ | В | С | D |
|----------------|------|----------------|------|------|------|
| TON-10 000 30 | 4300 | 400 0 | 3200 | 3900 | 1505 |
| TON-10 000/110 | 5500 | 4700 | 3700 | 5000 | 1505 |

Transformatoren Type TON-10 000/30 und TON-10 000/110

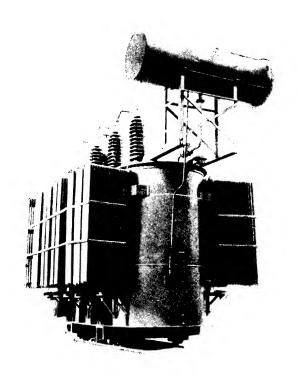


Masskizze

POLNISCHER AUSSENHANDELS VERLAG - WARSZAWA Gedruckt in Polen in Łódź



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM WARSZAWA



Drehstrom-Öltransformator

in Freiluftausführung

Type TON-16000/110

M - 504

Drehstrom-Öltransformator Type TON-16000/110

Kern. Die Kerne der Transformatoren dieser Type werden aus überlappt geschichteten Blechen hergestellt. Die Eisenverlüste sind durch sorgfältige Bearbeitung und gute Blechisolation auf ein Mindestmass herabgesetzt. Eigene Ölkanäle gewährleisten eine intensive Kühlung des Kernes. Die Konstruktion der Aufhängebolzen, welche den Deckel mit dem Kern verbinden, schliesst die Gefahr des Hängebleibens des Kernes am Deckel aus.

Wicklung. Die Isolation der konzentrisch angeordneten Kupferwicklung besteht aus Papier und hochwertigem Presspan. Die ausgezeichneten Isolationseigenschaften dieser Stoffe werden noch durch sorgfältiges Trocknen und Imprägnierung im Vakuum verbessert. Durch die Anordnung eigener Schirmwingungen bei der Hochvoltwicklung wurde eine aussergewöhnlich hohe Stosspannungsfestigkeit der Transformatoren dieser Type erreicht.

Anzapfschalter. Die Regulierung der Übersetzung erfolgt im spannungslosen Zustand mit Hilfe von drei einphasigen Umschaltern in zylindrischer Ausführung. Die Umschaltung wird unmittelbar am Transformatordeckel durchgeführt. Der Regulierbereich der Spannung beträgt normal $\pm 2 \times 2.5\%$ der oberen Nennspannung.

Durchführungen. Alle Durchführungen für Spannungen unter 110 kV sind entsprechend den deutschen DIN-Normen ausgeführt. Für die Spannungen der Reihe 110 kV werden dagegen Kondensator-Durchführungen mit ausgezeichneter elektrischer Festigkeit verwendet.

Kasten. Der Ölkasten verträgt einen Unterdruck von ca 0,9 at, daher kann der Transformator im Kasten bei Vakuum mittels Verlust-Verfahren getrocknet werden.

Kühlung. Der Transformator besitzt natürliche Ölkühlung unter Anwendung von Radiatoren, diese sind über Drosselklappen am Kasten befestigt.

2

Ausrüstung

Der Transformator besitzt bei Normalausführung:

- 1 Anzapfschalter.
- 1 Ölausdehnungsgefäss,
- 1 Ölstandglas,
- 1 Lufttrockner,
- 1 Buchholzrelais,
- 1 Erdungsschraube,
- 1 Quecksilberthermometer,
- 1 Kontaktthermometer,
- 2 Haken zum Heben des Transformators mittels Kran,
- 4 Konsolen für Anhebevorrichtungen,
- 1 Ölablasshahn,
- 2 Probehähne,
- 1 Fahrgestell, welches die Fahrt in beiden Richtungen auf einem Bahngleis normaler Spurweite ermöglicht.

Schaltgruppen

Die Transformatoren werden normal nach Schaltgruppe Yd11 oder Yy0 geschaltet. Andere Schaltgruppen nach Vereinbarung.

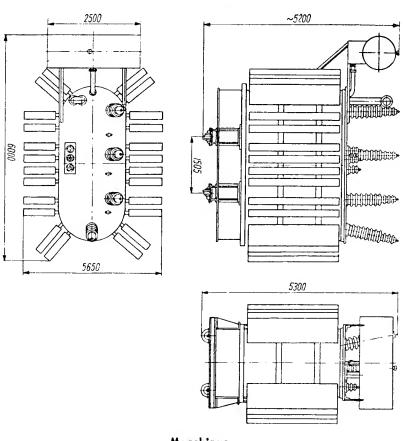
Elektrische Daten

| Nennleislung | 16000 | kVA |
|--------------------|--------|-----|
| Oberspannung bis | 121 | kV |
| Unterspanunng bis | 44 | kV |
| Eisenverlüste | 47500 | W |
| Kupferverlüste | 136000 | W |
| Kurzschlusspannung | 10,5 | % |
| Gesamtgewicht ca | 46000 | kg |
| Ölgewicht ca | 16000 | kg |

M-504

3

Drehstrom-Öltransformator in Freiluftausführung Type TON-16000/110



Masskizze

M -504



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM WARSZAWA



Schweissumspanner
Type ETa-250

M - 511

ALLGEMEINES

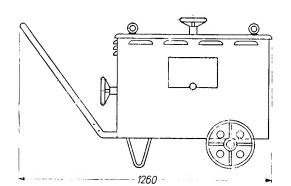
Schweissumspenner Type ETa-250 arbeitet mit einphasigem Wechselstrom. Zur steligen Regelung der Stromstärke dient ein magnetischer Nebenschluss. Der Umspanner besitzt ein Blechgehäuse und ist mit zwei Transporträdern versehen.

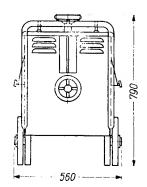
Oben am Deckel ist das Handrad zur Regulierung der Stromstärke angebracht. Vorne am Gehäuse befindet sich die Druckschraube für den magnetischen Nebenschluss und die Schweisstromskala.

Der Schweissumspanner ist in zwei Ausführungen lieferbar: für eine Spannung oder für zwei Spannungen mit Umschaltmöglichkeit. Die Umschaltung wird am Klemmbrett vorgenommen.

TECHNISCHE DATEN

| Leistung bei 65% Einschaltdauer | 19 kVA |
|----------------------------------|----------------|
| Nennstrom bei 65% Einschaltdauer | 250 A |
| Dauerleistung (100% ED) | 14 kVA |
| Nennstrom bei Dauerleistung | 20 0 A |
| Anschlusspannung | 220, 380, 500 |
| | oder 220 380 V |
| Sekundärspannung in Leerlauf | 73 V |
| Sekundärspannung beim Schweissen | 20-30 V |
| Frequenz | 50 Hz |
| Regelbereich des Schweisstromes | 55—300 A |
| Gesamtgewicht ca | 180 kg |





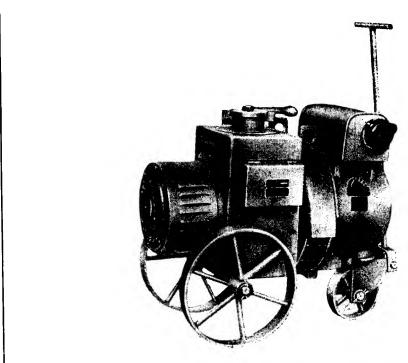
POLNISCHER AUSSENHANDELSVERLAG - WARSZAWA
Gedruckt in Polen
in

Typ. Łódź - W.H.Z. 1608 22 56

FÜR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Schweissumformer Typ EW-21u 300

M - 513

Anwendung

Der Schweissumformer Typ EW-21u ist für Speisung einer Schweisstelle für Schweissungen, die einen Strom bis 275 A erfordern.

Der Schweissumformer eignet sich aber zum Parallelbetrieb mit anderen Umformern dieser Art. Es kann eine beliebige Anzahl von Schweissumformern Typ EW-21u parallel geschaltet werden.

Die Regler der zusammen arbeitenden Schweissmaschinen müssen dieselbe Stellung aufweisen. Unabhängig von der Anzahl parallel arbeitender Schweissumformern und von deren Belastung, können sie nur eine Schweissstelle bedienen.

Aufbau

Die Schweissmaschine bildet ein Zweianker-Umformer, der aus dem Kurzschluss-Asynchromotor und aus dem auf gemeinsamer Welle gekuppelten Schweissgenerator besteht.

Der Schweissgenerator ist eine Querfeldmaschine.

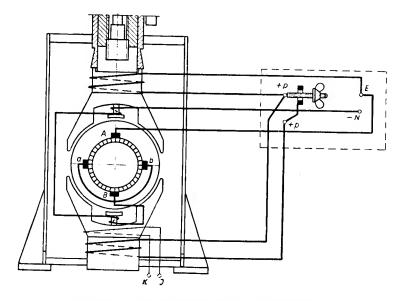


Abb. 2. Aufbauskizze des Schweissgenerators

Im dem geschweissten Gehäuse befinden sich zwei Pole mit breiten Polschuhen in Vertikalrichtung.

Die Pole haben einen Ausschnitt, in dem sich die Hilfspole befinden. Am Kollektor befinden sich zwei Paar Bürsten, und zwar die Arbeitsbürsten AB in der neutralen Zone und die mit stärkerer Kupferleitung

2

kurzgeschlossenen Hilfsbürsten a, b. Eine Schraube mit Flügelmutter an der Klemme "+p" zum Einschalten der Hauptschluss — Spule am unteren Pol (Lösen der Flügelmutter — Kurzschliessung der Spule).

Am unteren Pol ist die Fremderregungswicklung JK angebracht, die durch einen Gleichrichter aus speziellen Wicklungsspulen gespeist wird, welche in den Ständernuten des asynchronischen Motors gelagert sind. Der obere Pol besitzt einen Kern mit beweglichem Mittelteil, was eine stufenlose Regelung des Magnetflusses und somit auch der Schweisstromstärke ermöglicht.

Die Regelung erfolgt durch Drehung und entsprechende Einstellung des Stromanzeigers nach der sich darunter befindlichen Stromskala.

Auf der Seitenwand des Schweissgenerators befindet sich der Schweisskabelanschlusskasten mit den Klemmen "F" und "N" zum Anschluss der Schweisskabel, mit der Klemme "E" für die Ausgleichsleitung bei Parallelbetrieb und mit der Klemme "+p" zur Änderung des Strombereiches.

Bei angezogener Flügelmutter (Reihenwickelspulen — Schluss am unteren Pol) gilt die Ablesung an der kleinen Skala, und bei gelockerter Mutter (Spule in Betrieb) gilt die grosse Skala.

Auf der Innenseite der Abdeckhaube des Klemmenkastens befindet sich das Schaltbild des Schweissgenerators.

Die abnehmbare Abdeckhaube des Kollektors ermöglicht einen bequemen Zutritt zu den Kollektorbürsten.

Der asynchrone Antriebsmotor besitzt eine Mehrspannungswicklung. An seinem Klemmenkasten kann der Ständer auf eine von den folgenden Spannungen 127, 220, 380 oder 500 V geschaltet werden.

Auf der Innenseite des Klemmenkastendeckels befindet sich ein Wicklungsschaltungsanzeiger, welcher bei jedem Schaltungswechsel dementsprechend eingestellt werden soll.

Auf dem Motorgehäuse ist für das Anlassen des Motors ein Stern-Dreieck-Schalter angebracht.

Am Gehäuse des Schalters befindet sich eine Erdungsklemme. Unter dem Motorgehäuse ist ein Selengleichrichter angebaut.

Innerhalb des Gleichrichtergehäuses befindet sich eine Sicherung für den Gleichrichterstromkreis.

Beide Maschinen, d. h. Antriebsmotor und Generator sind auf 3 Rädern aufbaut, von denen das kleinere Rad mit einer Deichsel zum Ziehen des Schweissumformers mit der Hand versehen ist, da dieser nicht zum Anhängen an Fahrzeuge gedacht ist.

Kennzahlen

A. Schweissgenerator

| Nenn — Dauerbetrieb | 200 | A, 25 V |
|----------------------------------|-----------|------------|
| Nenn - Aussetzbetrieb (55 %) | 275 | A, 30 V |
| Nenndrehzahl | 1430 | U/min |
| Leerlaufspannung | 50 | ٧ |
| Wirkungsgrad | ca. 50 | % |
| Regelbereich des Schweiss-Strome | es von 50 | A bei 20 V |
| | bis 275 | A bei 30 V |

Für den Handschweissbetrieb (Aussetzbetrieb 55 % bei 2 Minuten – Douer): 275 A-30 V

Das Schweissen mit 275 A soll dem 2-Minuten – Aussetzbetrieb 55 % angenähert sein:

Lichtbogenzündung – 2 sec.
Belastung 275 A – 64 sec.
Leerlauf – 54 sec.

Den Stromstärken in den einzelnen Skalenbereichen entsprechen normalisierte Spannungen:

Der Schweissgenerator behält seine Nennwerte unabhängig von der Drehrichtung, jedoch soll er stets nur in der Richtung angetrieben werden, die durch den am Lüftergehäuse befindlichen Pfeil bestimmt ist, wodurch das Einschleifen der Bürsten möglich ist.

B. Antriebsmotor

| Stromart | Drehstrom, 50 Hz |
|------------------------------|-------------------|
| Leistung bei Dauerbetrieb | 11,8 kW |
| Nennspannung | 127/220/380/500 V |
| Nennstrom | 74/41,5/24:18,3 A |
| Nenndrehzahl | 1430 U/min |
| Leistungsfaktor | 0,75 |
| Wirkungsgrad | 0,88 |
| Gewicht der Schweissmaschine | ca. 410 ka. |

Schweissausrüstung

Zusammen mit dem Schweissumformer werden mitgeliefert:

- Schweisskabel
- Elektrodenhalter
- Schutzhaube
- Schlackenhammer
- Schweisshandschuhe
- Schutzmantel

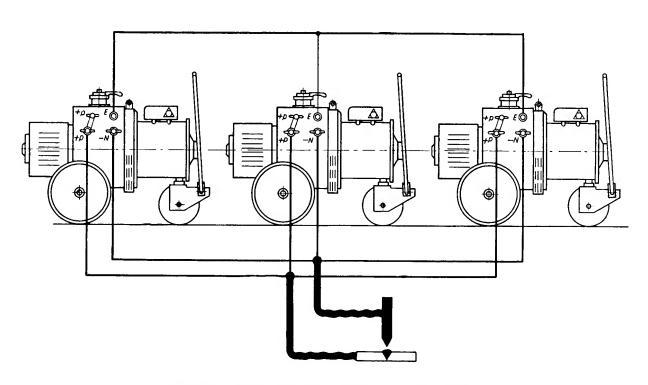
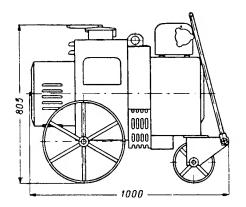


Abb. 3. Parallelbetrieb der Schweissumformer EW-21u



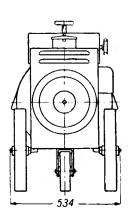


Abb. 4. Massbild des Schweissumformers EW-21u

Hersteller:

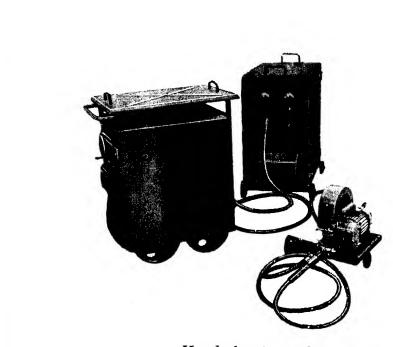
DOLNOŚLĄSKIE ZAKŁADY WYTWÓRCZE MASZYN ELEKTRYCZNYCH M-5 WROCŁAW

AGPOL Werbebüro & Aussenhandelsverlag — Warszawa Gedruckt in Polen in Łódz No 3402-22-57

POLNISCHE AUSSENHANDELS-GESELLSCHAFT FÜR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramme: ELEKTRIM — WARSZAWA



Handschweiss-Halbautomat
Typ AS — 3/500

Anwendung und Aufbau

Der Handschweiss-Halbautomat Typ AS-3/500 ist eine universale Einrichtung für halbautomatische Schweissung mit abgedecktem Lichtbogen von Teilen, die für vollautomatische Schweissmaschinen unzugänglich sind. Die Schweissung von Nähten und Verbindungen, die für gewöhnliche Automaten unzugänglich sind, wird bei Gebrauch von Flussmitteln in Betrieben mit Kleinserien- und Einzelproduktion angewendet. Dazu werden unbedingt einfache, betriebssichere und universale Apparate mit kleinen Abmessungen benötigt.

Die Schweissung mittels dünner Elektrode von 2 mm Durchmesser und darunter, unter einer Schicht von Flussmittel, erweitert bedeutend den Anwendungsbereich der Flussmittelschweissung.

Derartige Schweissung ist vorteilhafter als die normale automatische Schweissung mit Schweisselektroden 4—6 mm Durchmesser. Das Ersetzen dünner Schweisselektrode gibt die Möglichkeit für eine Herabsetzung der sog. unteren Schweiss-Stromgrenze, bei welcher der Schweissvorgang noch ausreichend stabil ist. Dies erlaubt das Schweissen unter Flussmittel von dünnen Werkstücken und kleinkalibrigen Winkelverbindungen.

Beim Schweissen mit dünner Schweisselektrode kann eine Schweiss-Stromdichte in der Elektrode bis $200~\mathrm{A/mm^2}$ und mehr zugelasen werden. Der schnell anwachsende Schmelzkoeffizient der Elektrode kann mit Erfolg bei Auftragschweissungen von Werkstücken ausgenützt werden.

Beim Schweissen mit dünner Elektrode kann man das Anschmelzen des Schweissgutes bedeutend verringern, was eine gute Schweissung unter Flussmittel von Stahl mit hohem Kohlenstoffgehalt sowie anderer Stahlarten ermöglicht.

Die Qualität der Schweissnähte und Schweissverbindungen bei Anwendung dünner Elektroden (1—3 mm Durchmesser) an Stelle von Elektrodenstärken 5—6 mm ist besser. Der Verbrauch von Energie, Flussmittel und Elektroden ist dabei geringer.

Der Vorschub des Zusatzdrahtes in die Lichtbogenzone erfolgt maschinell mittels der Drahtvorschubvorrichtung. Die Vorschubgeschwindigkeit des Drahtes ist unabhängig von der Lichtbogenspannung und konstant. Der Elektrodenhalter mit dem Flussmittelbehälter wird von Hand längs der Nahtfuge geführt. Der Zusatzdraht wird dem Elekrodenhalter in einem besonderen Schlauch zugeführt.

Der komplette Handschweiss-Halbautomat besteht aus folgenden Grundteilen:

- 1. Draht-Vorschubvorrichtung mit Zuführungsschlauch,
- 2. Elektrodenhalter
- 3. Schaltschrank mit Steuerapparatur
- 4. Stromquelle

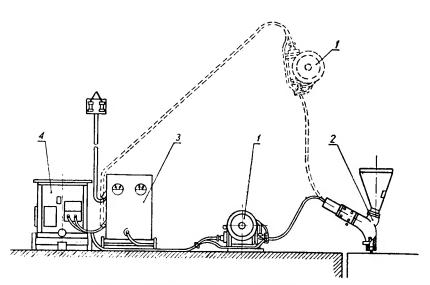


Abb. 2. Schemazeichung der Schweissanlage

Die Draht- Vorschubvorrichtung dient zum Zuführen des Zusatzdrahtes in die Lichtbogen-Schweisszone. Die Vorrichtung wird mit einem asynchronen Drehstrommotor $0.1~\mathrm{kW}$ angetrieben, der mit Sicherheitsspannung $42~\mathrm{V}$ gespeist wird.

Die Zuführung der Elektrode findet mittels zwei Rollen und zwar einer Zuführ- und einer Druckrolle mit gewünschter konstanter Geschwindigkeit statt.

Die Drahtvorschubgeschwindigkeit wird stufenweise mittels eines Wechselgetriebes geregelt.

M-521

3

Die komplette Vorschubeinrichtung besitzt ein geringes Gewicht und kann mit Leichtigkeit an verschiedene Schweissorte transportiert werden, und in besonderen Fällen kann sie auch direkt über dem Schweissort aufgehängt werden.

Ein besonderer biegsamer Schlauch besitzt innen eine Spirale aus Stahl, die mit der Schweissleitung umgeben ist, und durch die sich die Drahtelektrode verschiebt.

Diese Konstruktion des Schlauches garantiert dessen Biegsamkeit und ermöglicht so eine bequeme Handhabung des Elektrodenhalters. Der Elektrodenhalter ist mit einem Flussmittelbehälter in Trichterform und einem Schalter zur Inbetriebsetzung des Halbautomaten versehen.

Es werden zwei Type biegsamer Schläuche hergestellt:

- 1. mit Schweissleitungen von 70 $\,\mathrm{mm^2}$ Querschnitt für Schweiss-Strom 500 A,
- mit Schweissleitungen 50 mm² Querschnitt für Schweiss-Strom 300A.
 Der Schaltschrank mit Steuerungsapparatur enthält ein Hilfschütz, ein Hauptstromschütz zum Einschalten des Schweiss-Stromkreises und einen Niederspannungs-Transformator.

An der Vorderseite des Gehäuses befindet sich das Klemmbrett, der Motordrehrichtungs-Umkehrschalter, ein Ampere- sowie ein Voltmeter.

Der Schaltschrank besitzt ein Fahrgestell mit vier Rädern, die sein Verschieben ermöglichen.

Als Stromquelle kann ein beliebiger Schweissumformer für einen entsprechenden Schweiss- Strombereich angewendet werden. Die Gleichstromschweissung ist leichter, in vielen Fällen genügt jedoch die Speisung des Lichtbogens mit Wechselstrom aus einem Schweisstransformator.

Der Handschweiss-Halbautomat dient in der Regel zum Schweissen mit Wechselstrom, jedoch soll in vielen Fällen (bei Schweissen mit kleinen Stromstärken) beim Schweissen von Kleinkalibernähten und dünnen Blechen mit Flussmitteln von geringer Stabilisierfähigkeit der Gleichstrom verwendet werden.

Als Stromquelle können folgende Maschinen Verwendung finden:

- 1. Schweissumformer EW-21u 275 A
- 2. Schweissumformer EW-31u 500 A
- 3. Schweisstransformator ETc 500 A

Zusatzausrüstung:

- 1. Ein Satz Ersatz-Zahnräder,
- 2. Zwei Trommeln für die Schweissdraht-Elektrode,
- 3. Spezialschlüssel für die Draht-Vorschubvorrichtung,
- 4. Zwei auswechselbare Elektrodenhalter-Endstücke als Reserve (Elektrodenführung) mit einer besonderen Kupferunterlage.
- 5. zwei Ersatzaufsatzstücke

Technische Daten

| Typbezeichnung | AS 3—500 |
|------------------------------------|-----------|
| Schweiss-Strombereich | 180600 A |
| Geschwindigkeit des Drahtvorschubs | 79600 m/h |
| Drahtstärken | 1,2—2 mm |
| Länge des Zuführungsschlauches | 3 m |

Abmessungen der Drahtvorschubvorrichtung:

| Länge | 400 11111 |
|--------|-----------|
| Breite | 250 mm |
| Höhe | 340 mm |

Gewicht der Drahtvorschubvor-

richtung 24 kg.

Abmessungen des Schaltschrankes mit Steuerapparatur:

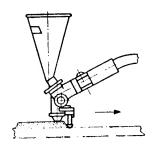
| Länge | 670 mm |
|--------|--------|
| Breite | 530 mm |
| Höhe | 820 mm |

Gewicht des Schaltschrankes

einschliesslich der Apparatur 120 kg

Gewicht des Elektrodenhalters

ohne Flussmittel 1,8 kg



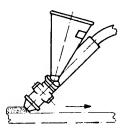


Abb. 3 Auftragschweissung

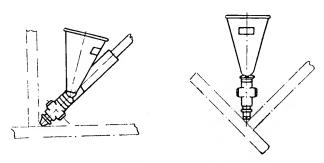


Abb. 4 Schweissung von Winkelnähten

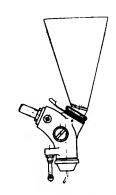


Abb. 5. Elektrodenhalter

Hersteller:

ZAKŁADY WYTWÓRCZE TRANSFORMATORÓW M-3 ŁÓDŹ

AGPOL Werbebüro & Aussenhandelsverlag — Warszawa Gedruckt in Polen, in Katowice, Nr 2527-22/57, 1531/57

1 1



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM WARSZAWA



Elektrische Öfen Serie PEGr

Die Öfen Type Grunwald sind bestimmt zum Ausglühen von Metallen in sauerstoffreier Atmosphäre. Der Ofen hat die Gestalt eines vertikalen Zylinders aus Stahlblech und ist von oben mit einer Platte abgedeckt, die eine Öffnung zur Aufnahme eines hermetisch-abgeschlossenen Topfes hat.

Der innere freie Raum, in den ein zylindrischer Topf eingelassen ist, ist aus Formstücken gebildet, die innen Heizelemente tragen. Zwischen der Aussenfläche der Schamotteformstücke und dem Ofenmantel befindet sich eine wärmeisolierende Schicht aus Thermolit-Ziegeln.

Die Ableitungen der Heizelemente, die elektrischen Verbindungen und die Klemmleiste befinden sich an der Seite des Öfens unter Blechabdeckung. Auf der oberen Platte ist ein zusätzlicher Deckel vorgesehen, der zum Zudecken des Ofens nach Entfernung des Topfes dient.

Das Ofengut ruht auf einem Rost. Dieser ist am Topfdeckel mittels Bolzen hängend befestigt. Durch diese Art der Befestigung vermeidet man die Belastung der verhältnismässig dünnen Wandungen des Topfes. Nachdem das Ofengut im Topf untergebracht worden ist, wird der Topfdeckel mittels Schrauben verschlossen. Die Dichtigkeit des Verschlusses wird durch festes Anpressen des Deckelflansches an den am Flansch des Topfdeckels anliegenden Gummiring erreicht.

Um das Verkohlen der Gummidichtung zu vermeiden, wird der Deckel mit Wasser gekühlt. Aus diesen Gründen ist die Zuleitung von fliessendem Wasser zu den im Deckelflansch befindlichen Röhren erforderlich. Der Wasserdurchfluss muss entsprechend einreguliert werden.

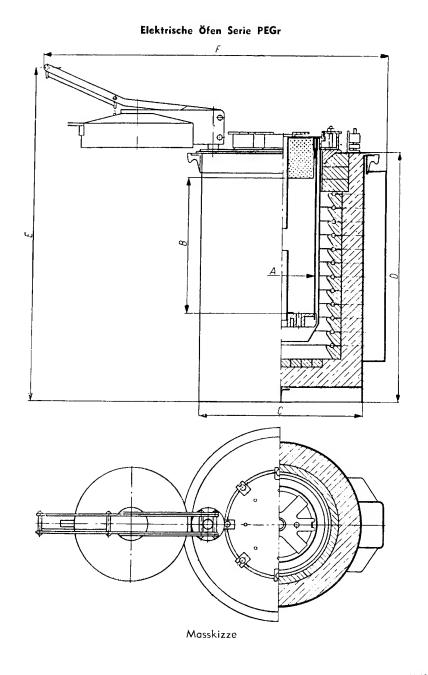
In das auf dem Rost angeordnete, mit Löchern in den Wandungen versehene Stahlrohr ist Koks einzuschütten, der unter dem Einfluss der Hitze verbrennt und den Sauerstoff entzieht. Auf diese Weise entsteht im Topf sauerstoffreie Atmosphäre.

Auf dem Topfdeckel befindet sich ein Rückschlagventil, durch welches Gase entweichen, wenn ein Überdruck von über 0,5 atm entsteht. Es verhindert auch den Eintritt von Luft in das Topfinnere, wenn der Topf sich abkühlt. Das Ventil ist mit einem Griff versehen, der es gestattet, Luft vor dem Ausladen des abgekühlten Ofenguts einzulassen. Zur besseren Ausnützung des Ofens sollte er mit mehreren Töpfen versehen sein. Alle der Einwirkung der Ofentemperatur unterworfenen Teile sind aus Chromnickelstahl hergestellt.

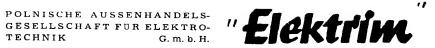
Die Temperaturmessung erfolgt mittels Thermoelement, das durch den Topfdeckel eingeführt wird. Das Thermoelement ist mit einem automatischen, in die Regulierungstafel eingebauten, Temperaturregler verbunden. Die Tafel enthält ausserdem Sicherungen, ein Schutz, Signallampen, Schalter.

Technische Daten

| Ofentype | Ofen- leistung | Span- nung des Speise- netzes | Bereich der Betriebs- temperatur | schi- | Gewicht des Ofens ca | Α | Αι | s m C | a s | s e | F |
|------------|-------------------|--|---|-------|-------------------------------|-----|------|----------|------|------|------|
| | kW | · · | | kg | mm | | | | | | |
| PEGr-6, 10 | 85 | 3×380 | 300–750 | 1000 | 4000 | 650 | 1150 | 1800 | 2000 | 2650 | 3200 |
| PEGr-9, 17 | 150 | 3×380 | 300-850 | 2000 | 7500 | 960 | 1700 | 2000 | 2900 | 3600 | 3200 |



M-605 Typ. Łódż – W. H. Z. 1280,XXII/56



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramme: ELEKTRIM — WARSZAWA



Elektrische Lichtbogenöfen Type PEE

ELEKTRISCHE LICHTBOGENOFEN IM SALZBAD TYPE PEE

Lichtbogenöfen dienen zur Erwärmung von Metallgegenslanden im Salzbad, zum Härten und Aufkohlen. Die Erwärmung im Salzbad ergibt gegenüber anderen Methoden den Vorteil, dass der Einsatz vor Oxydation gechützt ist und rasch und gleichmässig erwärmt wird.

Der Temperaturbereich beliegt zwischen $800 \div 1350^{\circ}$ C, je nach den verwendeten Salzen. Für niedrigere Temperaturen werden Stahltiegel verwendet.

Die Ausrüstung besteht aus dem Ofen, dem Transformator, den Verbindungsschienen und der Schalttafel. Auf der Schalttafel sind Sicherungen, ein Schütz, Signallampen, ein Transformator-Stufenschalter mit Handantrieb und das Temperatur-Anzeigegerät.

AUFBAU

Der Ofen ist wie folgt aufgebaut:

2

In der als Gehäuse dienenden, geschweissten Stahlblech-Trommel (1) sitzt ein Blechgefäss (2), das den sechseckigen Schamottetiegel (3) trägt.

Als Wärmeisolations-Schicht zwischen Gehäuse (1) und Gefäss (2) dient eine Ausmauerung aus hitzebeständigen Thermolitziegeln (4).

Zur Abdichtung wird zwischen Gefäss und Tiegel festgeschütteter Schamottenschlag mit Wasserglaszusatz (5) verwendet.

In dem Tiegel sind drei Betriebselektroden (6) aus Armoo-Stahl eingebaut. Nachdem Salze im festen Zustande (7) nicht stromleitend (8) erscheinen, werden im Tiegel noch drei Hilfs-Elektroden (9) untergebracht, die nach Erwärmung des Salzbades zu entfernen sind.

Über dem Tiegel befindet sich eine Haube (10), in die die aus dem Salzbade entwerchenden Gase gelangen.

Von der Haube führt eine Rohrleitung (11) zu dem Ventilator für Gasabsaugung, der tür jeden Ofen gesondert, oder aber gemeinsam für die ganze Ofenbatterie vorgesehen wird.

Die Rohrleitung und der Ventilator gehören nicht zur Lieferung.

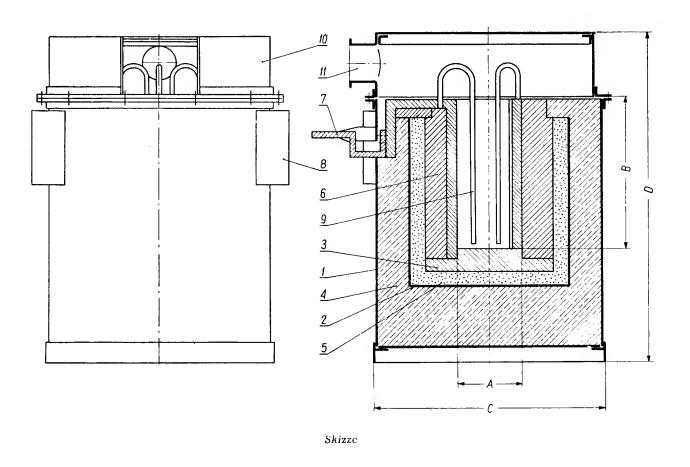
CHARAKTERISTIK

| Туре | Lei- l | Phasen- zahl | Auf- heiz- | Tiegel- Abmessun- gen | | Aussen- Abmessun- gen | | Ge- wicht |
|-----------|--------|-----------------|---------------|-----------------------------|-----|-----------------------------|------|--------------|
| | Jung | | zeit | A | В | С | D | |
| | kW | | Stund. | mm | mm | mm | mm | kg |
| PEE 15/30 | 25 | 3 | 1 | 150 | 300 | 850 | 900 | 400 |
| PEE 20/35 | 40 | 3 | 1 | 200 | 350 | 850 | 900 | 450 |
| PEE 25/50 | 50 | 3 | 1,5 | 250 | 500 | 1100 | 1200 | 550 |
| PEE 30/45 | 63 | 3 | 1,5 | 300 | 450 | 1200 | 1200 | 650 |
| PEE 35/50 | 80 | 3 | 1,5 | 350 | 500 | 1300 | 1200 | 700 |

BEMERKUNG: Mit Tiegelbreite wird der Abstand von zwei gegenüberliegenden Seiten des gleichseitigen Sechsecks bezeichnet

POLNISCHER AUSSENHANDELSVERLAG — WARSZAWA Gedruckt in Polen

Druk. Katowice 534/57 — WHZ. 2950/22



POLNISCHE AUSSENHANDELSGESELLSCHAFT FÜR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H. Warszawa, ul. Czackiego 15 17 Telegramme : Elektrim — Warszawa MITTELFREQUENZ-INDUKTIONSOFEN TYPE PIS M - 631

Mittelfrequenz-Induktionsöfen Type PIS

Anwendung

Mittelfrequenz-Induktionsöfen der Type PIS mit Röhrengenerator werden zur Wärmebehandlung von Metallen benützt.

Erwähnte Öfen ermöglichen eine äusserst rasche und leistungsfähige Oberflächenhärtung von Stahl und ersetzen kostspielige und zeitraubende Zementation.

Sie ermöglichen weiter rasches Löten von Werkzeugplättchen, Schmelzen von Metallen in Vakuum, sowie Schweissen in Vakuum oder in Atmosphäre neutraler Gase.

Mittelfrequenz-Induktionsöfen der Type PIS werden für eine Leistung von 20 kW als Ofentype PIS-20, sowie mit Leistung von 50 kW als Ofentype PIS-50 gebaut.

Das zu erhitzende Werkstück wird im Inneren des Induktors (Wärmespule) untergebracht, durch welchen der im Ofengenerator erzeugte Hochfrequenzstrom, fliesst.

Das Arbeiten mit Hochfrequenzstrom besitzt unersetzliche Eigenschaften, wie rasches Erhitzen, sowie, was von grosser Bedeutung ist. Kontrollmöglichkeit der Glühbehandlungszeit und Einhärteschicht.

Aufbau

Induktionsöfen der Type PIS-20 oder PIS-50 bestehen aus drei Teilen, und zwar:

Hochspannungstransformator, Hochspannungsgleichrichter, Hochfrequenz-Röhrengenerator.

Hochspannungstransformator

Der an das Netz 3×380 V, 50 Hz, mit 50 kVA Nennleistung für Öfen der Type PIS-20 und 125 kVA für den Ofen der Type PIS-50 angeschlossene Transformator, speist die Anode des Hochspannungsgleichrichters mit 10 kV Wechselstrom.

gleichrichters mit 10 kV Wechselstrom.

Der Öltransformator arbeitet in Yy5 Schaltung und ist ein normaler Transformator wie zur Speisung von Hochspannungsnetzen.

Hochspannungsgleichrichter

Der Hochspannungsgleichrichter liefert Gleichstrom von 12 kV Spannung, ist mit sechs Röhren RSQ 15 40 bestückt und arbeitet in Doppelweg-Gleichrichterschaltung.

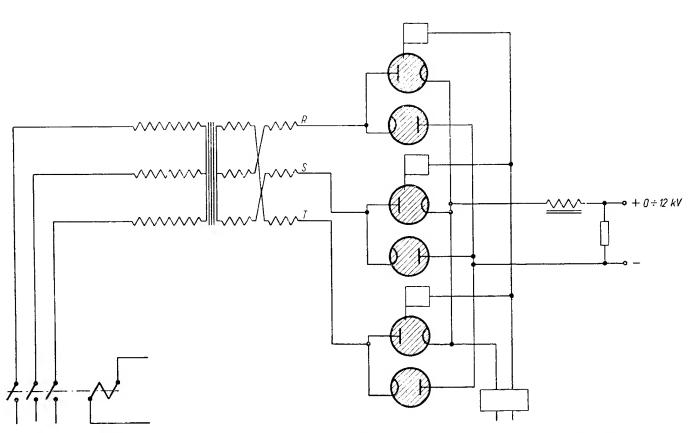


Abb. 1. Schaltschema des Hochspannungsgleichrichters für den Mittelfrequenzofen Type PIS

Die Verwendung von Thyratrons ermöglicht eine Spannungsregelung der Generatoranodenspeisung im Bereich von 5 bis 12 kV und somit die Ausgangsleistung des Generators von ungefähr 20°_{0} bis 100°_{0} der Nennleistung.

Als Regulierungselement dient ein Potentiometer, welches an der Manipulationstafel des Generators untergebracht ist.

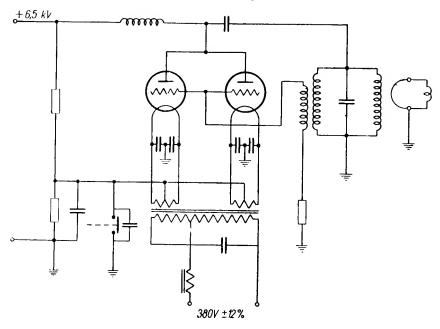


Abb. 2. Schaltschema des Mittelfrequenz-Induktionsofens

Hochfrequenz-Röhrengenerator

Der Generator für Induktionsofentype PIS-20 arbeitet auf einer Röhre, dagegen der Generator für Ofentype PIS-50, auf zwei parallelgeschalteten Röhren der Type RS-558 in Transformator-Rückkopplungsschaltung.

Zur Heizspannungs-Speisung der mit Thorium überzogenen Katoden der Generatorröhren dient ein Ferroresonanzstabilisator.

Durch diesen Stabilisator wird die Heizspannungsschwankung im Verhältnis zur Netzspannungsschwankung ungefähr dreifach herabgesetzt.

Der Generatorstromkreis besteht aus einer Spule, welche die Primärwicklung des Hochfrequenztransformators bildet und einem Ölkondensator bei Ofentype PIS-20 und zwei Kondensatoren bei Ofentype PIS-50. Die Röhrengitter erhalten negative Polarisation infolge des Durch-

Sanitized Copy Approved for Release 2010/04/08 : CIA-RDP80T00246A043400360001-0

flusses der konstanten Komponente des Gitterstromes durch den Gitter-widerstand.

Erregung und Löschung der Hochfrequenzschwingungen erfolgt gleichzeitig mit dem Ein- oder Abschalten der Anoden-Hochspannung oder der Anode der Generatorröhren.

Blockierung und Signalisation

Sowohl der Generator wie auch der Gleichrichter sind mit einem Blockierungs- und Signalisationssystem ausgerüstet, welches vollkommene Arbeitssicherheit dem Bedienungspersonal gewährleistet, sowie vorschriftsmässige Ein- und Abschaltung des Ofens garantiert und im Falle einer Störung den beschädigten Stromkreis ausschaltet.

Die vollkommene Automatisierung der Ofeneinschaltung ermöglicht seine Bedienung durch Personal ohne besondere technische Ausbildung.

Mechanische Konstruktion

Der Transformator, Hochspannungsgleichrichter sowie Hochfrequenzgleichrichter bilden drei verschiedene Teile, welche in einzelnen, in Schrankform ausgebildeten Metallgehäusen eingebaut sind.

Erwähnte Schränke sind miteinander durch Hochspannungskabel verbunden.

Der eigentliche Generator wird in der Werkhalle untergebracht, dagegen können die beiden übrigen Teile, das ist der Gleichrichter und der Hochspannungstransformator, welche Speisungs-Hilfsaggregate darstellen, in einem Nebenraum aufgestellt werden.

Die Generator-Röhren, der Hochfrequenztransformator sowie der Induktor werden mit Wasser gekühlt.

Der Wasserdurchfluss wird mittels Wasserblockierung, die ausserhalb der Einrichtung aufgebaut ist, kontrolliert.

Der Zutritt zu den im Inneren des Ofens eingebauten Elementen wird durch Abheben der Seitenverkleidungen und Hinterwand ermöglicht, welche mittels eines besonderen Schlüssels geöffnet werden, wodurch Manipulieren von unbefugten Personen verhindert wird.

Der Zutritt zu den Netzsicherungen und Überstromschaltern, welche sich an der Vorderwand befinden, wird durch Öffnen einer Tür ermöglicht.

An der Aussenwand des Ofens befinden sich lediglich die abgedeckten Druckknöpfe zum Ab- und Einschalten der Hochspannung, die Signallampe sowie der Drehknopf des Ausgangsleistungs-Regulierpotentiometers.

Die Inbetriebssetzung des Heizprozesses erfolgt grundsätzlich durch den Druckknopf, welcher sich an der Stirnwand befindet, jedoch ermöglicht die Konstruktion eine Anwendung eines Fusschalters oder eines Zeitrelais, welches den Verlauf der Ein- und Ausschaltung des Ofens kontrolliert.

Technische Daten

| Mittelfrequenz- Induktionsofen Type | | PIS-20 | PIS-50 | | |
|--|-----------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|--|
| Nenn-Ausgangsleistung | kW | 20 | 50 | | |
| Regulierungsmöglichkeit im Bereich | kW | 5—20 | 15—50 | | |
| Frequenz | kHz | 450 | 450 | | |
| Leistungsaufnahme aus dem Netz | kVA | 50 | 125 | | |
| Netzanschluss | V | $3\times380\ 50\ \mathrm{c/s}$ | 3×380 500/s | | |
| Cos (induk.) | | 0,8 | 0,9 | | |
| Röhrenbestückung | | 1 Röhre OSW 3114 (RS 558) | 2 Röhren OSW 3114 (RS 558) | | |
| | | 6 Röhren) OSW 3415 (RSQ 15/40) | 6 Röhren) OSW 3415 (RSQ 15/40) | | |
| Härtezeit von Stahl bei Härteschichttiefe bis 1 mm ungefähr | cm²/Sek. | 12 | 25 | | |
| Härtezeit von Stahl bei Härtetiefe von 0,5 mm unge- fähr | cm²/Sek. | 20 | 40 | | |
| Erreichbare Temperatur (ab- hängig von der Art und Grösse des Einsatzes) | °C | 300—2000 | 300—2000 | | |
| Kühlwasserverbrauch (bei Wasserdruck ca 3 Atm.) | Lit./Min. | 30 | 40 | | |
| Gewicht: des Generators | kg | 750 | 800 | | |
| des Gleichnichters | kg | 500 | 500 | | |
| des Transforma- tors | kg | 450 | 1300 | | |

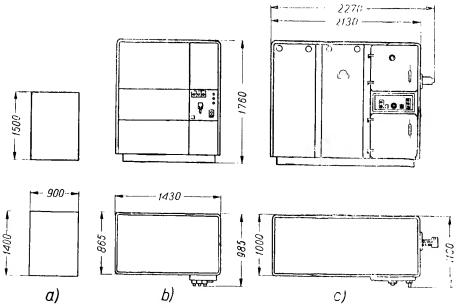


Abb. 3. Aussenmasse des Mittelfrequenz-Induktionsofens Type PIS-20: a — Transformator, b — Gleichrichter, c — Generator

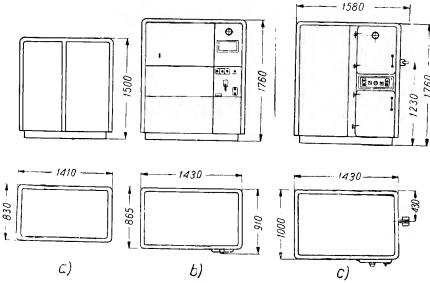
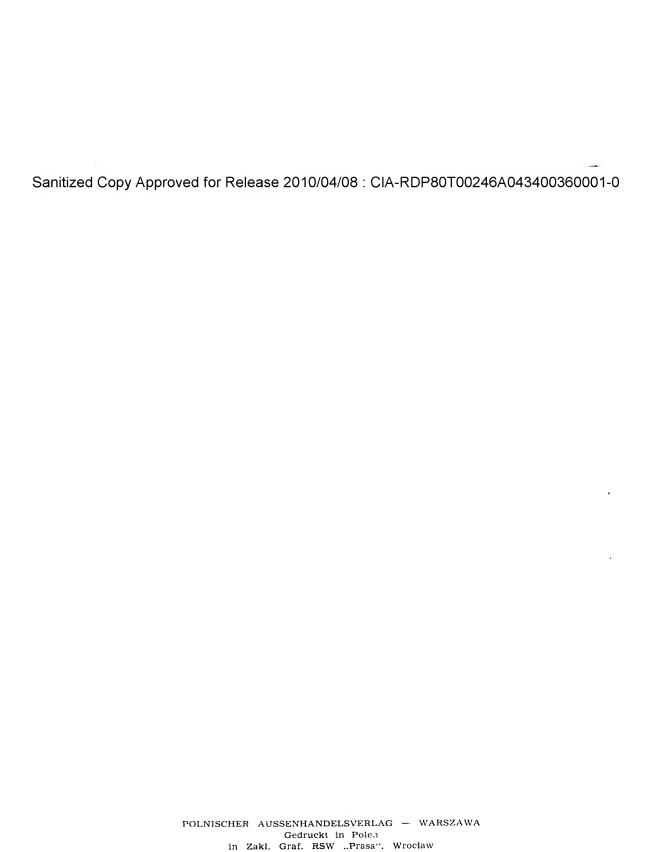


Abb. 4. Aussenmasse des Mittelfrequenz-Induktionsofens Type PIS-50: a — Transformator, b — Gleichrichter, c — Generator



WHZ 2736-22

FÜR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramme: ELEKTRIM-WARSZAWA



Sanitized Copy Approved for Release 2010/04/08: CIA-RDP80T00246A043400360001-0

Anwendung

Der Elektrokarren Typ EK-2d wird, dank seiner grossen Wendigkeit und geringer Plattformbreite, als Transportmittel auf Bahnhöfen, in Fabrikhallen usw. verwendet. Grosse Tragfähigkeit und Geschwindigkeit stellen diesen Elektrokarren als ein gutes und billiges Transportmittel dar.

Aufbau

Der Rahmen besteht aus elektrisch geschweissten Profilträgern. An dem Rahmen sind alle Aufbauteile des Karrens befestigt.

Der Vorderteil besteht aus Vorderachse, Traggerüsten mit aufmontiertem Antriebsmotor, und Steuerhebelsystem.

Der Hinterteil besteht aus der Differential-Treibachse, deren Entfernung von der Fahrbahn 135 mm beträgt.

Die Räder von 540 mm Durchmesser sind mit Wälzlagerung auf gelenkten Achsschenkeln der Vorderachse und auf hinteren Halbachsen aufgesetzt.

Die Räder haben voneinander getrennte Radnaben und Scheiben, was beim Reifenwechsel nicht eines vorhergehenden Abnehmens der Radnabe bedarf, und die Anbringung neuer Reifen ohne Anwendung einer Presse zum Einpressen der Felge ermöglicht.

Der Elektrokarren hat eine elektromechanische Bremse, die beim Abbremsen des Karrens, d.h. nach schneller Freigebung des aufgedrücten Fusshebels, die elektrischen Schalteinrichtungen blockiert. Durch Hinuntertreten des Fusshebels werden die Bremsbacken gelüftet und gleichzeitig der Hauptstromkreis im Fahrschalter wieder eingeschaltet.

Im Vorderteil des Elektrokarrens befindet sich der amortisierte Führerstand, über dem zwei Hebel angebracht sind, von denen der eine zum Umschalten der Fahrtrichtung, der andere mit eingebauten Druckknopf für die elektrische Signalhupe als Fahrschalterhebel dient. An der linken Seite ist der Elektrokarren mit einem Scheinwerfer ausgerüstet.

Die Steuerwalze besitzt 7 Stellungen mit 3 Vorwärts- und Rückwärtsfahrstufen.

Unter der Plattform des Fahrzeugs befindet sich die Gitterplatten-Batterie 32 V, 250 Ah/5h, welche aus zwei Holztrögen mit je 8 miteinander geschalteten Zellen besteht.

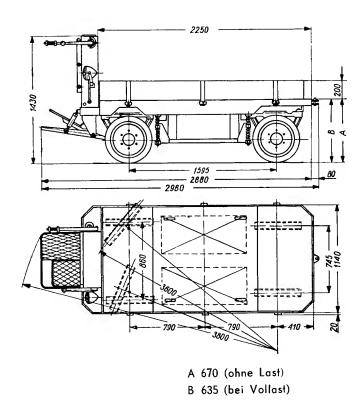
Zum Antrieb wird ein Reihenschluss-Gleichstrommotor in geschlossener, wasserdichter Ausführung verwendet.

Technische Daten

| Abmessungen der Plattform (Bordwände herausnehmba | r) 2250 × 1140 | mm |
|---|----------------|-------|
| Höhenabstand der Differentialachse von der Fahrbahn | 135 | |
| Räder und Bereifung: | | ••••• |
| Räderdurchmesser | 540 | mm |
| Vollgummireifen | | |
| Tragfähigkeit | 540/100 | |
| | 2000 | kg |
| Eigengewicht (mit Batterie) | 1410 | kg |
| Leistung und Spannung des Motors | 2,8 kW, 32 | ٧ |
| Kapazilät und Nennspannung der Batterie | 250 Ah/5h, 32 | |
| Geschwindigkeit auf asphaltierter Fahrbahn: | , | |
| a) ohne Last | 12 — 14 | km h |
| b) mit Vollast | 5 — 7 | km/h |
| Fahrstufenzahl: | | |
| Vorwärtsfahrt | 3 | |
| Ruckwärtsfahrt | 3 | |
| | | |

-M-703

3



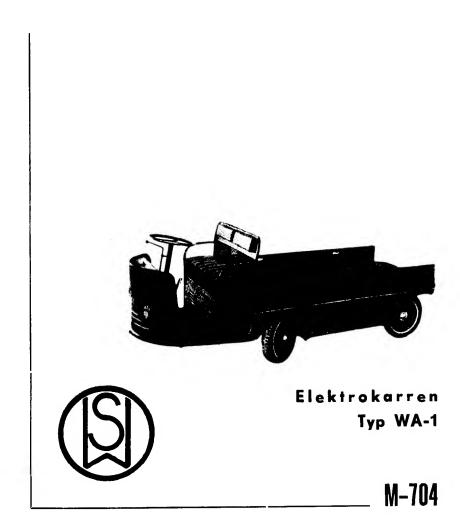
Masszeichnung

Hersteller: HUTA STALOWA WOLA w Stalowej Woli

AGPOL Werbebüro & Aussenhandelsverlag — Warszawa Gedruckt in Polen in Łódź No 3473-22



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm-Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Anwendung

Der Elektrokarren Typ WA-1 eignet sich dank der Führung in Sitzposition zum Transport für längere Strecken in Lagern, Bahnhöfen, Bahnsteigen, Lufthäfen u. ä. und zum Strassentransport.

Günstige Lichtausrüstung mit Vorder- und Hinterlichtern gestattet die Verwendung des Karrens im Stadtverkehr.

Der bequeme Führersitz macht die Arbeit leicht und ausgiebig ohne besondere Schulung des Führers.

Ästhetische Karrenlinien, genaue Vollendung und leichte Führung mittels Steuervorrichtung mit dem Übersetzungsverhältnis 8:1 – zeichnen ihn vor anderen Karrentypen besonders aus.

Aufbau

Mechanischer Teil

Der Rahmen besteht aus einer geschweissten Profileisen-Rohrkonstruktion. Die Vorderachse besitzt eine mit einem Lenkrad versehene Lenkvorrichtung. Diese besteht aus Hebeln mit einstellbaren Kugelgelenken und ist mit Vorderrädern mittels eines Schneckengetriebes mit dem Übersetzungsverhältnis 8:1, das eine minimale Anstrengung des Karrenführers erfordert, verbunden.

Der Antriebsteil besteht aus dem Antriebsmotor, der Antriebswelle und dem Differential, das auf der Hinterachse angeordnet ist.

Der Karren besitzt eine elektromechanische Bremse mit zwei Bremsbacken am Gehäuse des Motors. Die Betätigung der Bremse, die mit elektrischer Verriegelung arbeitet, erfolgt mit Hebelvorrichtung durch Niederdrücken des Fusspedals oder Verschieben des Handhebels. Die Federung besteht aus Doppelfedern, idie an Stützpunkten der Vorder- und Hinterachse angeordnet sind.

Der Doppel-Führersitz, mit zwei unabhängigen Lehnen, ist mit Kunstleder bedeckt.

Elektrischer Teil

Als Antriebselement dient ein Gleichstrom-Hauptstrommotor, wasserdichter Bauart Typ PZSb·34b mit einer Leistung von 2,8 kW und für Spannung 32 V. Zur Steuerung dient ein siebenstufiger Hochleistungs-Steuerschalter für Serien-Parallelschaltung mit 3 Stufen zur Vorwärts- und 3 zur Rückwärts-

fahrt. Das Umschalten der Fahrtrichtung erfolgt mittels eines Schalthebels. der an der Steuersäule des Lenkrades angeordnet ist.

Die aus 16 Zellen bestehende Bleiakkubatterie mit mikroporösen Scheideplatten hat eine Kapazität von 250 Ah/5h. Die ganze Batterie befindet sich in 2 einzelnen Holztrögen mit je 8 Zellen.

Der maximale Ladestrom beträgt 50 A, die Nennspannung 32 V.

Zur Beleuchtung dienen zwei Scheinwerfer mit Doppelfadenlampen für langes und kurzes Licht von vorne, und eine Schlusslampe mit "Stop"-Licht von hinten.

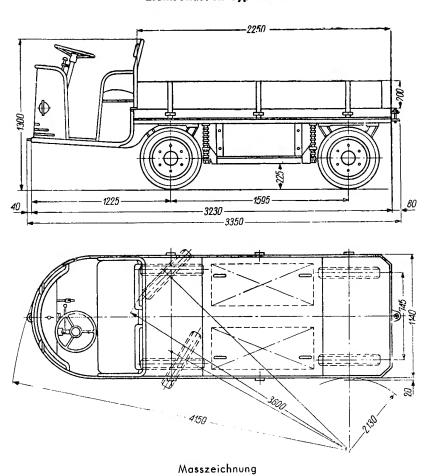
Der Karren ist mit einem Signalhorn ausgerüstet, das mit dem Druckknopf am Lenkrad betätigt wird.

Von hinten sind auch zwei Rückblicklichter befestigt.

Technische Daten

| Tragfähigkeit | 2000 kg |
|--|-------------------------|
| Eigengewicht | 1500 kg |
| Motorleistung | 2.8 kW |
| Nennspannung | 32 V |
| Kapazität der Akkubatterie | 250 Ah/5h |
| Fahrgeschwindigkeit: | |
| ohne Last | 12 ÷ 14 km/h |
| mit Vollast | $5 \div 7 \text{ km/h}$ |
| Anzahl der Fahrstufen für: | |
| Vorwärtsfahrt | 3 |
| Rückwärtsfahrt | 3 |
| Bereifung: | |
| Vollgummireifen | 540×410×100 mm |
| Spurweite der Vorderräder | 860 mm |
| Der niedrigste Punkt des Karrens über der Fahrbahn | 135 mm |
| Der kleinste Durchmesser des befahrenen Kreises | |
| gemessen von dem Rahmen | 8300 mm |
| Gesamtlänge | 3430 mm |
| " breite | 1440 mm |
| | |

Elektrokarren Typ WA-1



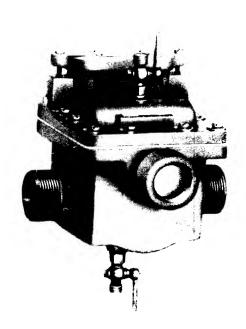
Hersteller:

HUTA STALOWA WOLA

AGPOL Werbebüro & Aussenhandelsverlag — Warszawa Gedruckt in Polen in Łódź No 2542/22



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM WARSZAWA



Buchholzrelais Type RB-1, RB-2, RB-3

Druckgasrelais "Buchholz" Type RB-1, RB-2, RB-3

Druckgas-Buchholzrelais dienen zur Überwachung von Leistungsöltransformatoren gegen im Inneren auftretende Beschädigungen.

Relaistypen und ihre Ansprechelemente

Druckgas-Buchholzrelais werden in den drei nachstehend cufgezählten Typen gebaut, welche zwei oder drei Ansprechelemente besitzen.

Type RB-1 vorgesehene für Öltransformatoren von 100—1000 kVA Leistung.

Diese Type enthält zwei Schwimmer als Ansprechelemente. Der obere Alarmschwimmer bewirkt die Kontaktgabe des Signalstromkreises und meldet bei beginnender Ölverdrängung aus dem Relaisgehäuse, die infolge der Zersetzung des Öls im Transformator, bewirkt durch Isolationsbeschädigung beziehungsweise undichtem Behälter, auftretende Gasbildung oder Luftanwesenheit im Relais.

Der untere Schwimmer (Auslöseschwimmer) schliesst, bezw. öffnet den Spulenstromkreis des automatischen Schalters, bei starker Ölströmung, oder bei Öldurchfluss in Richtung vom Transformator zum Öldehngefäss, verursacht durch Kurzschluss oder Überschlag innerhalb des Kessels, was Abschaltung des Transformators bewirkt.

Type Rb-2 ist für Öltransformatoren von 1 bis 10 MVA Leistung vorgesehen.

Type RB-3 für Öltransformatoren von 10 bis 35 MVA Leistung vorgesehen.

Beide vorerwähnte Typen enthalten drei Ansprechelemente:

Alarmschwimmer, Auslöseschwimmer, Auslöseklappe.

Alarm und Auslöseschwimmer beider erwähnter Typen erfüllen die gleiche Aufgabe wie bei Relais Type RB-1.

Ausser dem Schwimmer ist das Relais mit einer Auslöseklappe samt Skala ausgerüstet, was die Einstellung der Ansprechsempfindlichkeit des Relais, abhängig von der Ölströmungsgeschwindigkeit, ermöglicht

Aufbau der Relais

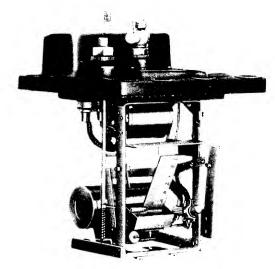
Das Relais der Type RB-1 ist in einem zweiteiligen Gussgehäuse eingebaut. Der Öberteil (Deckel) des Gehäuses trägt den abgedichteten Klemmenkasten mit Gewindeöffnung für Stahlpanzerrohr Pg 16 mm, welche sich auch zum Eindrehen von Schraubbuchsen bei Anwendung von Anthygronleitungen eignet.

Klemmen sind für Leitungen von 2,5 mm² Querschnitt vorgesehen. Am Gehäuseoberteil (Deckel) ist ferner ein Hahn zur Gas- und Luftentnahme eingebaut.

Am Traggerüst unter dem Deckel sind befestigt: Alarmschwimmer mit Quecksilberschaltröhre mit einer Belastbarkeit bis 3 A bei Steuerspannung 220 V Gleichstrom, sowie etwas tiefer, auf dem Niveau der Ölströmungsöffnung, der Auslöseschwimmer mit Quecksilberschaltröhre von derselben Belastbarkeit und Spannung wie oben angegeben.

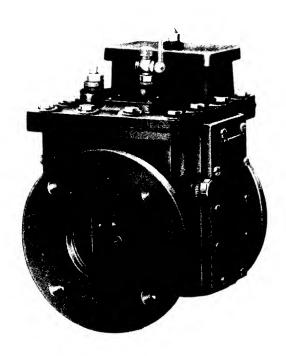
Der Unterteil des Relaisgehäuses trägt die beiden Anschlussflanschen von 11/2" Gewinde mit Innendurchmesser von 1" zum Rohrleitungseinbau zwischen dem Transformator und Dehngefäss.

Ausserdem, ist ein Kontroll-Schauglas mit Skala 100, 150 und 200 cm³ zur Beobachtung des Ölstandes angebracht, sowie der Ablasshahn, welcher zur Entnahme von Ölproben, bezw. zur Entleerung des Kessels bei Überholungsarbeiten, dient.



RB-2 offen

3



RB-3

Type RB-2 und Type RB-3 sind in jeder Hinsicht gleich gebaut, unterscheiden sich jedoch nur durch die Ausführung und Öffnungen der Anschlussflanschen, und zwar besitzt das Relais RB-2 zwei normalisierte Flanschen NW 50 zum Rohrleitungseinbau zwischen Transformator und Ausdehnungsgefäss mit Innendurchmesser der Flansche 2".

Das Relais RB-3 besitzt zwei Flanschen NW 80 mit Flanscheninnendurchmesser $3^{\prime\prime}$.

Jedes Relais ist mit einem Alarmschwimmer und Auslöseschwimmer, beide mit Quecksilberschaltröhre und sowie Auslöseklappe, die ein verschiebbares Gegengewicht zur Regulierung besitzt, ausgestattet.

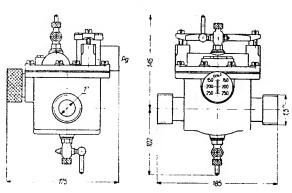
Technische Daten

| Туре | RB-1 | RB-2 | RB-3 | | | |
|--|--|---|-------------------------------------|--|--|--|
| Anwendung für Transformatoren von Leistung | 100-1000 kVA | 1-10 MVA, sowie Transformatoren unter Belastung | 10-35 MVA | | | |
| Rohrflanschen | Rohrgewinde 11/2" | D nom. 50 | D nom. 80 | | | |
| Durchflussinnen- weite | 1" | 2" | 3″ | | | |
| Ansprechelemente | 1 Alarmschwimmer 1 Auslöseschwim- mer | Alarmschwimmer Auslöseschwimmer Auslöseklappe | | | | |
| Quecksilberschalt- röhrenanzahl | 2 | 2 | | | | |
| Ausführung Warnkontakt Auslösekontakt | a b geschl. geschl. geschl. offen | a b geschl. geschl. geschl. offen | c d offen offen geschl. offen | | | |
| Warnsignalaus- lösung erfolgt bei Verdrängung von Ölmenge | 120 cm³ — 20% | 250 cm ³ — 20% | | | | |
| Auslösung erfolgt bei Ölgeschwindig- keit von 5 Engler Viskosität | Sung erfolgt Digeschwindig- von 5 Engler 75 cm/Sek 15% | | 50-150 cm/Sek | | | |
| Maximale Ansprechzeit | 0,1 Sek | 0,2 | 0,2 Sek | | | |
| Ölverdrängungs- skala | 100/150/200 cm³ 10% | 200/300/400 | 200/300/400 cm ³ 10% | | | |
| Isolationsprobe | 2 kV, 50 Hz zwischen den Anschlussklemmen, sowie zwischen jeder Klemme und Gehäuse bei entleertem Kessel, während 1 Minute | | | | | |
| Mechanische Probe | dreifacher Ölschlag von 300 cm/Sek Geschwindigkeit | | | | | |

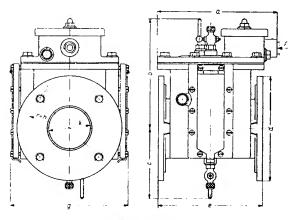
R-101

11.

Massbild



RB-1



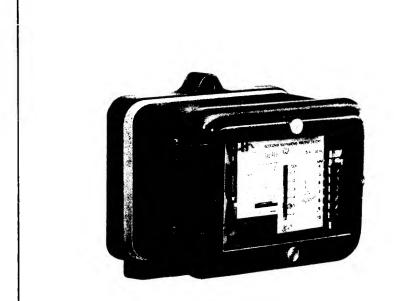
RB-2 und 3

| · | - 0 = | | | | | | | | i . | ı i |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|------------|------------------|----------|------------|
| Туре | a | ь | С | q | е | f f | g | h | k | |
| RB-2 RB-3 | 210 210 | 184 193 | 136 127 | 140 190 | 185 185 | Pg16 Pg16 | 210 210 | 55 7 5 | 51 76 | M10 M16 |

POLNISCHER AUSSENHANDELSVERLAG — WARSZAWA
Gedruckt in Polen
in ŁODŹ



WARSZAWA, UL. CZACKIEGO 1517 Telegramme: ELEKTRIM WARSZAWA

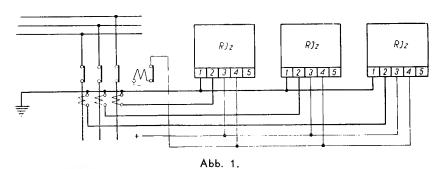


Abhängiges-Überstrom zeitrelais

Type RIz

Anwendung

Das Relais Rlz wird als Schutz vor Überlastung und Kurzschluss in Hochspannungseinrichtungen, wie zum Beispiel in elektrischen Leitungen, Elektromotoren und Leistungstransformatoren verwendet.

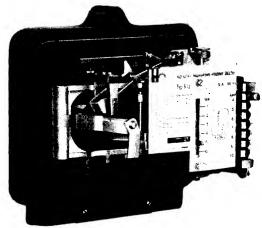


Anwendungsbeispiel des Relais Rlz zum Schutz einer Dreiphasen-Hochspannungsleitung.

Aufbau

Das Relais Rlz ist nach dem Induktionsprinzip (Ferraris) in Verbindung mit einem elektromagnetischen unverzögert wirkenden Element aufgebaut und als Einphasenrelais ausgebildet.

Seine Speisung erfolgt von der Sekundärwicklung eines Stromwandlers bei 5 A Sekundärstrom.



R-102

2

Das Relais besteht aus folgenden Grundelementen:

- einem abhängigen Induktionsglied mit eingebauter unverzöglich wirkender elektromagnetischer Stufe,
- Stromabschalter,
- Kontaktsystem,
- Zeiteinstell-System.

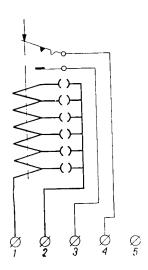


Abb. 2. Schaltschema des Relais RIz

Ausführung

Das Re'ais ist in einem staubdichten Stahlblechgehäuse eingebaut, angepasst für Schalttafelaufbau, an dessen Vorderwand sich ein Fenster mit Glasscheibe zur Beobachtung seiner Arbeit sowie der eingestellten Ansprechwerte, befindet.

Das Gehäuse ist mit schwarzer Farbe auf halbmatt lackiert. Die Klemmen befinden sich im Unterteil des Gehäuses, wodurch vorder- oder rückseitiger Anschluss mittels Bolzen, welche auf Wunsch mitgeliefert werden, möglich ist.

Der Raum, in welchen das Relais installiert wird, soll trocken und frei von ätzenden Dämpfen sein. Das Relais arbeitet in einem Temperaturbereich von- 25°C bis -†- 35°C einwandfrei.

Nach Vereinbarung mit dem Lieferwerk, kann das Relais auch für eine Frequenz von 60 Hz ausgeführt werden.

Wirkungsweise

Durch den in der Spule des Elektromagneten fliessenden elektrischen Strom erfolgt eine Umdrehung der zwischen seinen Polen untergebrachten Aluminiumscheibe.

Eine Schneckenradübersetzung überträgt die Scheibenumdrehung auf einen Hebel, durch welchen das Kontaktsystem und der Signalisationsteilsatz in Betrieb gesetzt wird. Wenn der Belastungsstrom 25–30% des eingestellten Relais-Ansprechstromes beträgt, dreht sich die Scheibe bei ausgekuppelter Übersetzung.

Die Scheibenumdrehung zeigt an, dass das Relais sowie der Schutzkreis nicht beschädigt sind.

Die Scheibenumdrehungszahl ist proportional der Stärke des durch die Erregerwindung des Elektromagneten durchfliessenden Stromes. Im Augenblick, wo der Strom den eigenstellten Wert überschreitet, erfolgt die Kupplung der Scheibe mit der Verzahnung.

Die Scheibendrehbewegung überträgt sich mittels der Schneckenradübersetzung auf die Verzahnung, welche durch eine aufwärts Bewegung den mit ihr fest verbundenen Anker mitzieht und somit stufenweise Neigung des Ankers bewirkt.

In der Endphase der Ankerbewegung erfolgt ein gewaltsames Anziehen durch den Elektromagneten, wodurch Ansprechen des Kontaktsystems stattfindet, welches die Schalter- oder Signalisationskreise schliesst.

Der Relais-Anlass-Strom kann durch Änderung der Windungsanzahl in der Stromspule stufenweise mit einem Stecker im Bereich von 4 bis 10 Amp. eingestellt werden, ohne dass der Sekundärstromkreis des Stromwandlers unterbrochen wird.

Der Anlass-Strom des unverzögert wirkenden Stromabschaltgliedes ist einstellbar, durch Änderung der Spaltbreite zwischen dem Anker und dem Elektromagneten, was mittels einer besonderen Einstellschraube, welche auf 2,5 ÷ 8-fachen Anlass-Strom der verzögerten Ausprechung geeicht ist, erfolgt.

Die Auslösungszeit wird an der Zeitskala mittels eines Drehknopfes stufenlos eingestellt, welcher die Anfangslage der Verzahnung ändert.

Technische Daten und Kennzahlen

Stromart Wechselstrom, 50 Hz

Nennstrom (I_n) 5 A

Strombereich

a) bei verzögerter Auslösung 4 — 10 A

b) bei unverzögerter Auslösung (2,5–8) I_z : $I_z=$ eingestellter Ansprech-

strom

Halteverhältnis 0,85 - 0,55

Grenzstrom thermisch 60 I_n /1 s Grenzstrom dynamisch 200 $\sqrt{2} \cdot I_n$

Leistungsaufnahme ca 15 VA

Elektrische Isolations-Durchschlag-

festigkeit 2000 V, 50 Hz während 1 min.

Zeitbereich

a) RIz - 101 1-6 Sekunden

b) Rlz 104 4 - 24 Sekunden

Kontakte

Anzahl und Art der Kontakte 1 Schliesskontakt "z" oder Öffnungskontakt "o"

Belastbarkeit der Kontakte a) zulässiger Einschaltstrom:

6 A bei 220 V

b) zulässiger Ausschaltstrom: bei induktiver Belastung:

0,6 A bei 220 V = 3 A bei 220 V \circ

Zulässige Arbeits-Spannung an den

Kontakten 400 V ∽ oder 220 V =

Gewicht des Relais samt Gehäuse ca. 5 kg

Charakteristik des Relais Type Rlz

RIz - 101

Kennlinien

- a) Arbeitszeit 6 Sekunden
- b) Arbeitszeit 4 Sekunden
- c) Arbeitszeit 2 Sekunden

t — Abschaltzeit

 I_z - eingestellter Ansprechstrom

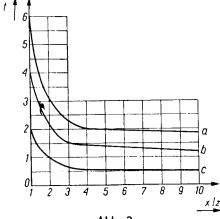


Abb. 3.

R'z - 104 Kennlinien:

- a) eingestellte Arbeitszeit 24 Sekunden
- b) eingestellte Arbuitszett 16 Sekunden
- c) eingestellte Arbeitszeit 8 Sekunden

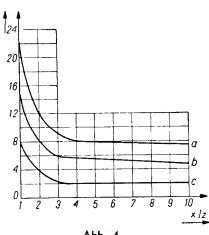
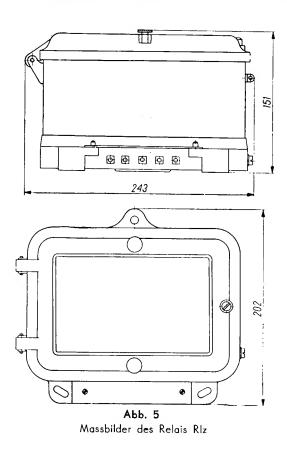


Abb. 4.

Vorerwähnte Charakteristik bezieht sich auf Relais, welche bei einer Temperatur von $+20^{\circ}$ C und atmosphärischen Druck von 760 mm Hg arbeiten.



Bei Auftragserteilung ist anzugeben:

- Zeitbereich
- Art der Kontakte
- Anschlussart

Bestellungsbeispiel:

Abhängiges-Überstrom-Zeitrelais Type RIz - 104 mif Schliesskontakt, für einer Bereich von 4 - 10 A und 50 Hz Frequenz.

RIz - 104 (z) 4 - 10 A/50 Hz

a) Abschaltzeit

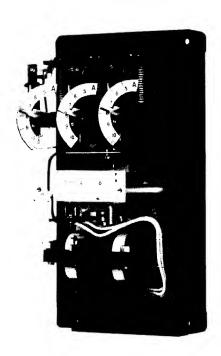
Kennlinie des eingestellten Stromwertes.

AGPOL WERBEBÜRO & AUSSENHANDELSVERLAG — WARSZAWA Gedruckt in Polen in KRAKÓW No 3262-22

POLNISCHE AUSSENHANDELS-GESELLSCHAFT FUR ELEKTROTECHNIK G.m.b.H.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramme: ELEKTRIM — WARSZAWA



Unabhängiges Überstromzeitrelais Type RIt

ANWENDUNG

Relais der Type RIt dienen zur Sicherung von Hochspannungseinrichtungen vor Beschädigungen, welche durch übermässige Stromsteigerung entstehen.

Das Relais kann zur Steuerung entsprechender Sicherungs- oder Meldeeinrichtungen benutzt werden. Ausserdem kann durch dieses Relais unmittelbar die Spule eines Leistungsschalters gesteuert werden.

Das Relais Type Rlt wird an das Netz durch entsprechende Stromwandler mit Sekundärnennstrom von 5 A angeschlossen.

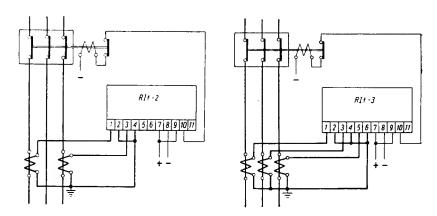


Abb. 1. Sicherungs-Schema bei Anwendung des Relais RIt-2 Abb. 2. Sicherungs-Schema bei Anwendung des Relais RIt-3

AUFBAU

Relais der Type RIt werden als Zweiphasen- (Type RIt-2) oder Dreiphasen-Geräte (Type RIt-3) hergestellt.

Relais Type RIt sind aus folgenden Teilen aufgebaut:

- a) Überstromglieder (Anregeglieder) zwei im Relais RIt-2 und drei im Relais RIt-3,
- b) Zeitglied RT-100.

Der Relaismechanismus ist in ein staubdichtes Metallgehäuse eingebaut, welches, mit einer Glasscheibe ausgestattet, die Beobachtung des Relaismechanismus sowie der Strom- und Zeitskalen ermöglicht.

Aussen an der Seitenwand des Gehäuses befindet sich ein Taster zum Aufheben der Überlastungszeitdauer-Registrierung.

Das Gehäuse ist mit schwarzer Farbe, halbmatt lackiert.

Das Relais ist für Schalttafelaufbau angepasst, wobei der Leistungsanschluss vorder- oder rückseitig, mittels Bolzen, welche auf Wunsch mitgeliefert werden, erfolgen kann.

Das Relais soll in trockenen und ätzdampffreien Räumen mit einer Umgebungstemperatur von $-20\,^{\circ}\text{C}$ bis $+\,35\,^{\circ}\text{C}$ installiert werden.

Relais der Type RIt brauchen eine Gleichstrom-Hilfsquelle zur Speisung des Zeitgliedes. Die Anfertigung eines Relais mit Überstromgliedern für eine Frequenz von 60 Hz kann im Einvernehmen mit dem Herstellungswerk erfolgen.

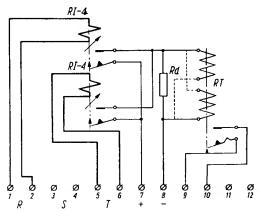


Abb. 3. Schaltschema des Relais RIt-2

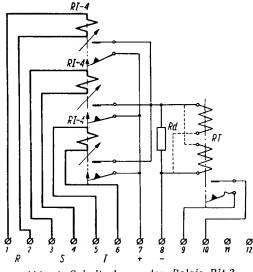


Abb. 4. Schaltschema des Relais Rit-3

WIRKUNGSWEISE

Wenn der Strom den auf der Skala eines der Überstromglieder eingestellten Wert erreicht (Abb. 1 und 2), schliessen seine Kontakte, wodurch der Erregerstromkreis des Zeitgliedes (2) geschlossen wird.

Das Zeitglied wird mit Hilfsspannung, welche an die Klemmen 7 und 8 angelegt ist, gespeist. Nach Ablauf der an der Skala dieses Zeitgliedes eingestellten Zeitverzögerung werden zur Ausschaltung oder Signalisation gegeben.

Das Zeitglied ist mit einem zusätzlichen Zeiger ausgestattet, welcher die Dauer der Überlastung registriert.

Der Registrierzeiger wird mittels eines Tasters in Anfangstellung gebracht.

TECHNISCHE DATEN

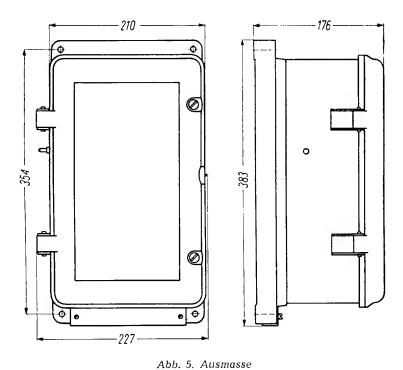
| Uberstromglied (RT-4) | |
|-----------------------------|---|
| Stromart | Wechselstrom 50 Hz |
| Strombereich | 5—10 A |
| Nennstrom | 5 A |
| Grenzstrom thermisch | 300 A/1 sek |
| Rück-Koeffizient | 0,85 (unterer Wert) |
| Leistungsaufnahme | ca. 1,3 VA pro Phase |
| Zeitglied (RT-100) | |
| Zeitbereich | 0,25—3 sek; 0,5—6 sek; 1—12 sek; |
| Hilfonon | 1—20 sek |
| Hilfsspannung | 24, 110 und 220 V Gleichstrom |
| Leistungsaufnahme | ca. 35 W während der Arbeit des Relais |
| Minimale Arbeitsspannung | 0,7 U _n |
| Maximale Arbeitsspannung | 1,1 U _n |
| Streuband | ca. 0,2 sek |
| Kontakte | |
| Anzahl und Art der Kontakte | 1 Schliesskontakt "z" |
| Belastbarkeit der Kontakte | a) Kreis-Schliessung 10A bei 220 V |
| | b) Kreis-Offnung bei induktiver |
| | Belastung: |
| | 2 A bei 220 V = |
| | 6 A bei 220 V \sim |
| Gesamtgewicht des Relais | 9, 7 kg |
| | |

Bei Auftragserteilung ist anzugeben:

- Type des Relais (RIt-2 oder RIt-3)
- Hilfsspannung
- Zeitbereich des Zeitgliedes

Beispiel einer Bestellung: Zweiphasen-Überstromrelais Type RIt-2, Frequenz 50 Hz, mit Zeitbereich 1—12 sek für Hılfsspannung 220 V Gleichstrom.

RIt-2 (50 Hz) 1—12 sek/220 V.



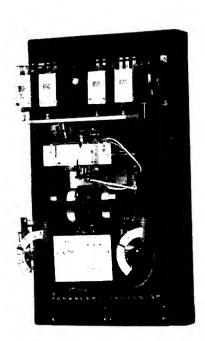
R-103 5



POLNISCHE AUSSENHANDELS-GESELLSCHAFT FUR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramme: ELEKTRIM — WARSZAWA



Zeit-Überstrom Richtungsrelais Typ RITP

ANWENDUNG

Das Relais Typ RITP wird zum Überstrom-Richtungsschutz von zweiseitig gespeisten Leitungen und Ringleitungen angewendet, in welchen Transformatoren der Gruppe 1 und 2 arbeiten (Verschiebungswinkel 0° und 180°). Das Relais spricht in Schaltung 60° an.

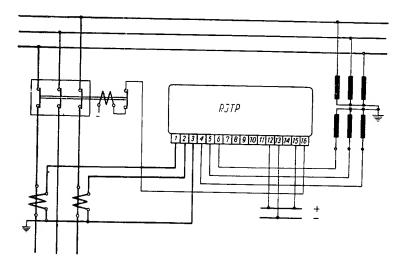


Abb. 1. Anschliessen des Relais der Typ RITP als Überstrom-Richtungsschutz einer Leitung.

AUFBAU

Das Relais der Typ RITP besteht aus folgenden Teilsätzen:

- a) zwei Uberstromgliedern (Anregegliedern) Typ RI-4,
- b) Richtungsglied Typ RP-1,
- c) Zeitglied mit zwei einstellbaren Zeiten Typ RT-106,
- d) drei Vermittlungs-Hilfsgliedern, mit optischer Ansprechanzeigung, Typ RUS-210,
- e) Vermittlungs-Hilfsglied Typ RUS-217 mit zweiteiliger Spule.

Das Relais ist in ein staubdichtes Metallgehäuse eingebaut und für Schalttafelauſbau angepasst. Die mittels Scharnieren beſestigte Vorderwand des Gehäuses besitzt eine Glasscheibe, durch welche die Innenteile sichtbar sind. Das Gehäuse ist mit schwarzer Farbe halbmatt lackiert.

Die Konstruktion der Klemmen ermöglicht vorder- oder rückseitigen Leitungsanschluss mittels Bolzen, welche auf Wunsch mitgeliefert werden.

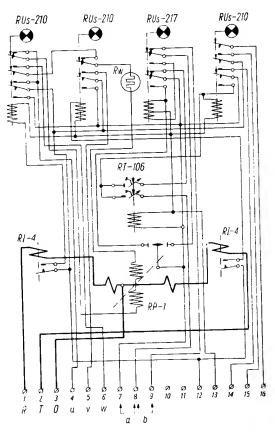


Abb. 2. Schaltschema des Relais Type RITP.

WIRKUNGSWEISE

Im Augenblick einer Störungsentstehung (Kurzschluss) in der durch das Relais geschützten Einrichtung, sprechen die Uberstromglieder RI-4 (A_r , A_t) an, welche über die Hilfsrelais RUS-210 (B_r , B_t) die entsprechende Spannung an das Richtungsrelais Type RP-1 (G) leiten.

Gleichzeitig wird das Zeitrelais Typ RT-106 (C) erregt, abhängig von der Richtung des Kurzschlussleistungs-Flusses; das Richtungsrelais erlaubt Ausschaltung der Leitung oder blockiert die Schutzwirkung.

Falls der Kurzschlussleistungs-Durchfluss in der Richtung der Kurzschluss-Speisung erfolgt, behindert der Ausschlag des Richtungsgriedes Typ RP-1 (G) nicht die Tätigkeit des Zeitrelais Typ RT-106, die beiden Kontakte (C₁, C₂) verbleiben dauernd unter Spannung und das Ausschalten erfolgt durch Vermittlung des Ausführungs-Hilfsrelais Typ RUS-210 (E) nach dem für den ersten Kontakt eingestellten Zeitraum. Der erste Kontakt (C₁) besitzt eine kürzer eingestellte Verzögerungszeit.

Falls die Kurzschlussleistung in der Richtung der sich in der Station befindenden Sammelschienen fliesst, erfolgt das Ausschalten in Grenzzeit, welche grösser als alle einstellbaren Zeitwerte im geschützten Netzbereich ist, oder sie erfolgt überhaupt nicht. Dies ist von der Verbindung der Kiemmen G-8 oder G-9 abnängig. Der Ausschlag des Richtungsgliedes RP-1 (G) ist auf Blockade, das heisst Unterbrechung des Schalter-Erregerstromkreises durch Erregung des Blockierungs-Hilfsrelais Typ RUS-217 (H).

Bei Kurzgechlossenen Kleinmen 7—8 rückt der bewegliche Kontaktsatz des Zeitrelais Typ TR-106 an der ersten Verzögerungseinstellung (C_1) vorbei bis zum auf Grenzzeit eingestellten Endkontakt (C_2) vor.

Im Augenblick der Kurzschliessung dieses Kontaktes erfolgt eine Impulssendung an das Vermittlungs-Hilfsrelais Typ RUS-210 (F) und von hier zum Schalter.

Bei kurzgeschlossenen Kontakten 8—9 sind die beiden Kontakte des Zeitrelais $(C_1,\,C_2)$ stromlos, angesichts der Unterbrechung an den Kontakten $(h_1,\,h_2)$ des Relais Typ RUS-217 (H), daher spricht das Relais Typ RUS-210 (E) nicht an und es erfolgt keine Ausschaltung.

Es muss hervorgehoben werden, dass das Schaltsystem des Relais RITP den widerstandslosen Kurzschluss-Ausschaltungen in der Nähe der Sammelschienen den Vorzug gibt.

Wenn im Augenblick des Kurzschlusses die Spannung zu niedrig ist um das Richtungsrelais in Betrieb zu setzen, erfolgt Ausschaltung, weil das Relais Typ RUS-217 (H) nicht erregt wird.

Von der Ansprechtätigkeit des entsprechenden Vermittlungsgliedes (Anregung, Auslösung, Blockierung) signalisieren optische Anzeiger sowie der Schleppzeiger des Zeitrelais.

Nach Abschalten der entstandenen Störung kehrt das Relais unverzüglich in die Anfangslage zurück und ist zu wiederholter Ansprechtätigkeit bereit.

Durch Niederdrücken des an der Seitenwand des Gehäuses befindlichen Tasters werden die Ansprech- (Anzeiger), beziehungsweise die Erregungstignale des Relais, aufgehoben.

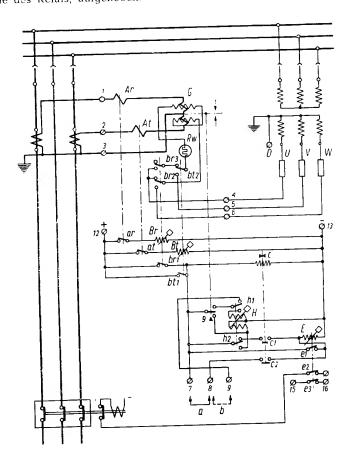


Abb. 3. Erweitertes Prinzipschaltbild; Sicherungsschutz mittels Relais Typ RITP.

Tabelle Nr 1

Ansprechtätigkeit des Relais Type RITP bei verschiedenen Kurzschlussursachen

| · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | | | _ | | | January 180 | II ZSCIII | ussuisaci | nen |
|--|-----------------------------------|---|---|--------------------------------|----------------------|------------------------|-----------|--|---|
| Energiedurch- flussrichtung | Kurz- geschios- sene Phasen | Erregte Anlass-Relais | Erregte Hilfsrelais | rea- giert | tungsr auf E | Aus- schlag nach | der | prechen Hilfsrel. itsrelais E | Ansprech- Effekt |
| positiv (von den Schie- nen auf die Linie) | T—R 1 | $\begin{array}{ccc} A_r & - \\ - & A_t \\ A_r & A_t \\ A_r & A_t \end{array}$ | $B_r - C$ $- B_r C$ $B_r B_t C$ $B_r B_t C$ | IR Ir | w—u | rechts oder O | | E (C _i) | Ausschaltung bei eingestellter Verzögerung |
| negativ ' (zu den Schienen von der Linie) | R—S S—T T—R R—S—T | A _r — A _t A _r A _t A _r A _t | $B_r - C$ $- B_t C$ $B_r B_t C$ $B_r B_t C$ | I _r —I _R | uw vu vw vw | links | ((H | (E) C ₂) | Ausschaltung bei Grenzzeit (C2) oder Blockierung |

Buchstabenbezeichnung nach dem erweiterten Prinzipschaltbild Nr 3

ب

TECHNISCHE DATEN

Stromart Wechselstrom, 50 Hz

Nennstrom 5 A

Zeitbereich:

Impulskontakt (obere Skala) 0,25—4 sek
Endkontakt (untere Skala) 0,25 — 6 sek

Richtungsempfindlichkeit ca 0,5 der Nennleistung

(110 V, 5 A)

Leistungsaulnahme:

Stromkreis 2 VA pro Phase bei 5 A
Spannungskreis 15 VA bei 100 V
Steuerspannung 24, 110, 220 V

Leistungsaufnahme der Hilfskreise ca 40 W

Kontakte:

Anzahl und Art der Arbeitskontakte 2 Schliesskontakte "z" am Vermittlungsrelais

Belastbarkeit der Kontakte:

bei Kreis-Schliessung 6 A bei 220 V bei Kreis-Offnung 0,3 A bei 220 V bei induktiver Belastung 2 A bei 220 V \sim

Im Temperaturbereich – $20\,^{\circ}\text{C}$ + $^{\circ}\text{C}$ ist zuverlässiges Arbeiten des Relais gewährleistet.

Das Gewicht des Relais beträgt 18,5 kg.

Bei Austragserteilung ist anzugeben:

- 1) Relais-Typ,
- 2) Hilfsspannung.

Relais Typ RITP

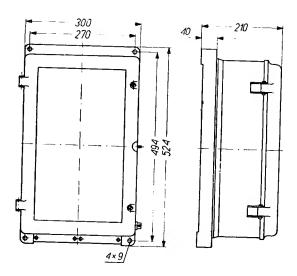


Abb. Nr. 4. Ausmasse des Relais

POLNISCHER AUSSENHANDELSVERLAG — WARSZAWA Gedruckt in Polen

Druk. Katowice 575:57 — WHZ 2738-22/57



WARSZAWA. UL. CZACKIEGO 15 17 Telegramme: ELEKTRIM WARSZAWA



Anwendung

Das Richtungsrelais Type RP-1 wird als Sicherungsschutz von elektrischen doppelseitig gespeisten, Mehrfachleitungen sowie Ring-Hochspannungsleitungen angewendet.

Als Leistungsrelais ist selbes gleichzeitig ein Grundelement bei Erdschluss-Schutz.

Aufbau

Der Relaismechanismus ist nach dem elektrodynamischen Induktions-Prinzip entwickelt.

Das Konstruktionsschema des Relais zeigt die Abbildung 1. Das Relais besitzt zwei abgesonderte Kreise, einen Stromkreis (A) und einen Spannungskreis (B). Jeder der beiden Kreise besteht aus zwei Spulen, welche einen Magnetfluss erzeugen und deren Achsen zueinander rechtwinkelig verlaufen.

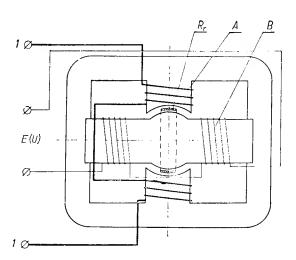


Abb. 1 Konstruktions-Schema des Relais RP-1

Im geometrischen Mittelpunkt des Kernes, das ist an der Stelle, wo sich die Achsen der beiden Magnetflüsse kreuzen, ist ein auf Kunststeinlagern aus Messingblech ausgeführter Rahmen (R) eingebaut.

Der Rahmen ist mit dem Arm des beweglichen Kontaktes fest verbunden.

Abhängig vom Ausschlag des Rahmens, wird einer der Kontakte kurzgeschlossen. Weitere Bestandteile des Relais sind: eine Drosselspule, ein Kondensator (im Gebrauchsfalle) sowie eine Glühbirne 125 V 25 W als Vorwiderstand R_m .

Das Relais ist in einem staubdichten Stahlblechgehäuse der Type K3 eingebaut und für Schalttafelaufbau angepasst.

Der Gehäuserahmen ist mit einer Glasscheibe versehen, durch welche das Relaisinnere sichtbar ist.

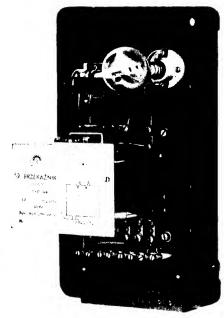
Die Klemmen sind im Unterteil des Gehäuses untergebracht und für vorderoder rückseitigen Anschluss mittels Bolzen angepasst, welche auf Wunsch mitgeliefert werden.

Wirkungsweise

Der Magnetfluss, welcher durch die Spannungswicklung horvorgerufen ist, induziert im Rahmen einen Strom, welcher der Tätigkeit des in der Stromwicklung erzeugten Magnetfeldes ausgesetzt ist.

Als Ergebnis dieser Einwirkung entsteht ein Drehmoment des Rahmens in der Richtung des Energiedurchflusses und Ansprechen eines der Kontakte (des rechten oder linken Kontaktes).

Auf diese Weise, abhängig von der Ausschlagrichtung, kann der Sicherungsschutz ausgeschaltet oder blockiert werden.



Relais RP-1 ohne Gehäuse

Das Vektordiagramm nach Abb. 4, stellt die Phasenverschiebung zwischen den einzelnen Stromwerten, Spannungen und Magnetflüssen im Relais dar.

Der Innenwinkel des Relais (ð) beträgt ungefähr 15". Durch Einschalten der Drosselspule in den Spannungskreis wird der Winkel ð auf Null kompensiert und durch Einschliessen des Kondensators wird dieser bis 90" vergrössert. Bei entsprechend gewählten Kondensator und Drossel, kann auch ein Winkel von 45" erreicht werden.

R 105

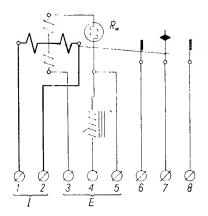


Abb. 2 Prinzipschaltung des Relais Type RPw-1

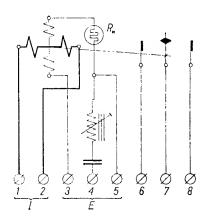
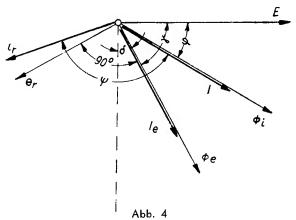


Abb. 3 Prinzipschaltung des Relais RPb-1 und RPm-1



Vektordiagramm des Relais Type RP-1

Letzteres bewirkt folgende Änderung der Relaistätigkeit:

- $\hat{\epsilon} = 0^0$ Relais mit Aktivleistung cos ϕ RPw-1
- $\mathfrak{F}=90^{\mathrm{o}}$ Relais mit Passivleistung sin $\mathfrak{F}-$ RPb-1
- $\delta=45^{\circ}$ Relais mit gemischter Charakteristik cos $\phi+45^{\circ}$

Die im Spannungskreis angewandte Glühlampe 125 V. 25 W bildet einen induktionsfreien veränderlichen Widerstand, welcher eine Empfindlichkeitserhöhung bei kleinen Spannungen ermöglicht, und gleichzeitig schützt er die Relaiswicklung, wenn im Moment einer Kurzschlussentstehung die Spannung nur unwesentlich sinkt.

Technische Daten und Kennzahlen

Stromart Wechselstrom 50 Hz

Nennstrom

100 110 V mit Glühlampe als Vorwider-Nennspannung

stand

Richtungsempfindlichkeit ca 0,5 $^{0}/_{0}$ P_{nu} ohne Drossel

ca 1,5 67 n P_{nu} mit Drossel und Konden-

sator

 P_{nu} - Schein-Nennleistung

 $(E_p \times I_p = 500 \text{ VA})$

ca. 150 Innenwinkel 3

Leistungsaufnahme

a) Stromkreis ca. 0,5 VA bei 5 A

b) Spannungskreis ca. 15 VA bei 100 V Zulässige Dauerüberlastung $2 I_n$ im Stromkreis

1,1 E_n im Spannungskreis

Grenzstrom thermisch des Stromkreises 50 $I_{\mu}/1s$

Grenzstrom dynamisch des

200 $\sqrt{2} I_n$ Stromkreises

Elektrische Isolations-Durch-

2000 V, 50 Hz während 1 Minute schlagsfestigkeit

Ansprechzeit 0,15 s bei 5 A und 1 V 0,05 s bei 5 A und 30 V

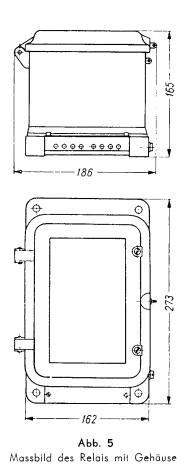
Kontakta

Anzahl und Art der Kontakte 1 W (Arbeitskontakt)

Belastbarkeit der Kontakte

a) Einschaltstrom 0,5 A bei 220 V b) Ausschaltstrom bei induktiver 0.1 A bei 220 V =Belastung 0,5 A bei 220 V ∽

Relais-Gewicht samt Gehäuse ca. 5 kg



Bei Auftragserteilung ist anzugeben:

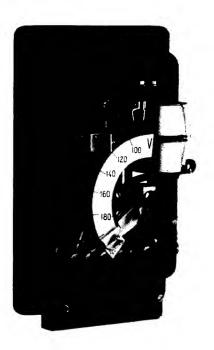
- 1. Relaistype
- 2. Tätigkeits-Charakteristik

AGPOL WERBEBÜRO & AUSSENHANDELSVERLAG — WARSZAWA Gedruckt in Polen in KRAKÓW No 2564-22'57

POLNISCHE AUSSENHANDELS-GESELLSCHAFT FUR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramme: ELEKTRIM — WARSZAWA



UNTERSPANNUNGSRELAIS Type REp-4

ANWENDUNG

Das Unterspannungsrelais REp-4 schützt elektrische Einrichtungen hauptsächlich Elektromotoren) vor den Folgen einer Selbsteinschaltung und vor Überlastung bein Absinken oder Schwund der Betriebsspannung.

Dieses Relais wird auch zum Einschalten von Sicherheitsschutzlampen oder anderen Hilfsstromquellen, sowie als Element in elektromagnetischen Steuersystemen verwendet.

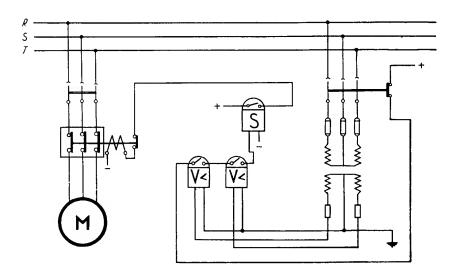


Abb. 1 Schaltsystem mit zwei Relais REp-4 plus Zeitrelais S.

AUFBAU

Das Relais besteht aus folgenden Hauptteilen:

- Kern des Elektromagneten samt Spannungswicklung,
- Drehanker auf einer Spiralfeder aufmontiert,
- Einstellsatz,
- Kontaktsystem.

Das Relais ist in einem staubdichten Stahlblechgehäuse eingebaut, an dessen Vorderwand sich eine Glasscheibe befindet, wodurch die Beobachtung des Relaismechanismus und der einstellbaren Spannungsskala möglich ist. Das Relais wird als Einphasengerät gebaut. Das Spannungssystem besitzt zwei Spannungsspulen, welche abhängig vom geforderten Spannungsbereich, hintereinander oder parallel geschaltet sind.

T-196

Dieses System arbeitet am besten bei in der Tabelle dieser Beschreibung angegebenen Spannungsnennwerten.

Das Relais passt für Schalttafelaufbau.

Der Raum in welchen das Relais installiert werden soll, muss trocken sein. In einem Temperaturbereich von $-20\,^{\circ}\text{C}$ bis $+35\,^{\circ}\text{C}$ arbeitet das Relais einwandfrei.

Das Gewicht des Relais samt Gehäuse beträgt 1,4 Kg.

WIRKUNGSPRINZIP

Die Zeigereinstellung auf der Spannungsskala des Einstellsatzes bestimmt das entsprechenden Rückkehrmoment der Spiralfeder, was das Abfallen oder Anziehen des Drehankers bewirkt.

Bei normaler Arbeit, wenn die Speisespannung einen höheren als den auf der Skala eingestellten Wert besitzt, wird der Anker durch den Elektromagneten in angezogener Lage gehalten und somit der Rückkehrmoment der Feder überwältigt.

Der Arbeitskontakt des Relais ist abhängig von der Ausführungswert, offen oder geschlossen.

Wenn die Spannung auf den auf der Skala eingestellten Wert sinkt, überwältigt das Rückkehrmoment der Feder die Tätigkeit des Magnetfeldes und bewirkt Abfallen des Ankers. Somit wird der Steuerstromkreis geöffnet oder geschlossen.

Wenn die Spannung wieder auf bzw. über den auf Skala eingestellten Wert steigt, kehrt das Relais automatisch in Anfangslage zurück.

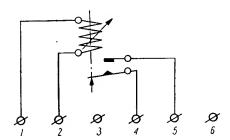


Abb. 2 Elektrische Schaltung des Relais REp-4

TECHNISCHE DATEN:

Spannungsbereich

T-106

Frequenz Maximale Spannung Leistungsaufnahme Halteverhältnis Isolations-Durchschlagsfestigkeit Ansprechzeit

Anzahl und Art der Kontakte:

nach Tabelle im Bereich von 12 bis 320 V

50 Hz

ca 3 VA bei Un und 50 Hz

8,0

2000 V 50 Hz während 1 Minute 0,15 s bei 0,8 U Einstellung 0,04 s bei 0,5 U Einstellung

1 Schliesskontakt "Z" oder

1 Offnungskontakt "2"

Sanitized Copy Approved for Release 2010/04/08: CIA-RDP80T00246A043400360001-0

Belastbarkeit der Kontakte:

Ausschaltstrom 1,5 A Wechselstrom oder Gleichstrom Einschaltstrom bei induktiver Belastung 0,2 A bei 220 V Gleichstrom 1,5 A bei 220 V Wechselstrom Dauerstrom: 1 A Wechsel- oder Gleichstrom

NORMAL-AUSFÜHRUNGS-TABELLE DER RELAIS REp-4

| Nennspan- Spannungsbereic | | Zulässige Spannung bei Spulenschaltung | | | |
|---------------------------|--|---|-------------------------|--|--|
| arang | | parallel | hintereinander | | |
| V | V | V | v | | |
| 30 60 100 220 | 12— 24/ 24— 48 25— 50/ 50—100 40— 80/ 80—160 80—160/160—320 | 35 70 110 220 | 75 140 220 440 | | |

Auf besonderen Wunsch kann das Relais auch in anderer Ausführung geliefert werden.

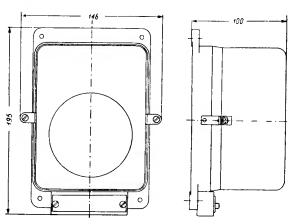


Abb. 3 Masse des Relais REp-4

Bei Auftragserteilung ist anzugeben:

- 1. Nennspannung
- 2. Bereich der Spannungsskala
- 3. Art des Arbeitskontaktes "Z" oder "0"

POLNISCHER AUSSENHANDELSVERLAG — WARSZAWA Gedruckt in Polen

Druk, Katowice 577.57 - WHZ 2740-22/57

POLNISCHE AUSSENHANDELS-GESELLSCHAFT FUR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramme: ELEKTRIM — WARSZAWA



ÜBERSTROMRELAIS TYP RI-4

Anwendung

Das Überstromrelais Typ RI-4 wird in Schutzsystemen von elektrischen Einrichtungen vor Überlastung oder Kurzschluss verwendet. Das Relais kann die Auslösung von Schaltern beziehungsweise Signalisation unverzögert über ein Vermittlungsrelais oder verzögert durch ein Zeitzelais bewirken.

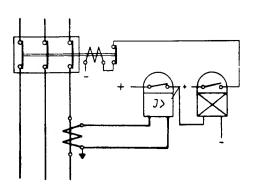


Abb. 1. Anwendungsbeispiel des Relais RI-4 als unverzögerter Überstromschutz,

Aufbau

Der Relaismechanismus besteht aus:

- einem Kern,
- Drehanker,
- Erregerwicklung,
- Kontakten,
- Einstelleinrichtungen des Ansprechstromes.

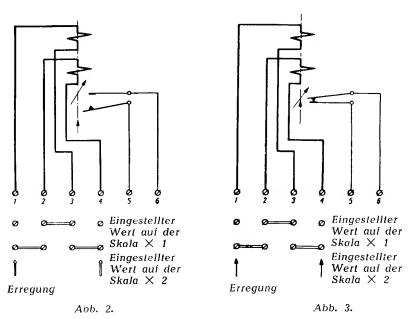
Die Teilsätze sind in einem staubdichten halbmattschwarz lackierten Stahlblechgehäuse eingebaut, welches an der Vorderwand eine Glasscheibe besitzt, durch welche eine Beobachtung des Relaismechanismus und der einstellbaren Stromskala möglich ist.

Das Gehäuse ist dem Schalttafelaufbau angepasst. Die am Unterteil des Gehäuses angeordnete Klemmleiste ermöglicht einen vorderseitigen Leitungsanschluss. Das Relais soll in trockenen und ätzdampffreien Räumen installiert werden.

Wirkungsweise

Das Relais Typ RI-4 ist ein elektromagnetisches Sekundär-Schutzrelais mit unverzögerter Auslösung, welches durch einen Stromwandier gespeist wird.

Im Moment, wo der Strom in der Erregerwicklung den auf der Skala eingestellten Wert erreicht, erfolgt eine Drehung des Ankers und betätigt den Steuerkontakt. Sinkt der Strom wieder unter den durch die Einstellung und das Halteverhältnis gegebenen Wert, so stellen sich der Anker und der Kontakt sebsttätig in Anfangsstellung. Die Einstellung des Einschaltstromwertes, bei dem das Relais anspricht, erfolgt auf der Skala mittels eines mit einer rückwirkenden Feder verbundenen Zeigers. Diese Feder widersetzt sich dem Drehmoment, das auf den Anker durch einen aus der Stromwicklung stammenden Magnetfluss ausgeübt wird.



Innenschaltung des Relais RI-4

Die Erregerwicklung des Relais RI-4 ist auf zwei Spulen untergebiacht, welche parallel- oder hintereinander geschaltet werden können, womit ein doppeltes Relaisbereich bei 4-fachen Skalenwert erziehlt wird.

Technische Daten

Stromart Wechselstrom, 50 Hz Strombereich 2,5-200 A, 4-facher Skalenwert nach tieferstehenden Tabelle Halteverhältnis 1,18 (unterer Wert) Grenzstrom thermisch 60 I_n (300 A für $I_n = 5$ A) während 1s Zulässiger Dauerwert 2,5 In $200\ \ \mathrm{V}\ 2\ \ \mathrm{I}_n$ Grenzstrom dynamisch Leistungsaufnahme ca 1,3 VA Ansprechzeit 0.1 s bei Ansprechstrom $1.2 I_z$ $(I_z = eingestellter Ansprech$ strom) $0.3 \, s$ bei Ansprechstrom $2 \, I_z$ $2 I_z$ Elektrische Isolations-Durchschlagsfestigkeit 2000 V, 50 Hz während 1 Minute Nettogewicht 1,4 kg Kontakte Anzahl und Art der Kontakte 1 Schliesskontakt "z" oder 1 Offnungskontakt "o" Belastbarkeit der Kontakte a) Einschaltstrom 1,5 A bei 220 V b) Ausschaltstrom bei induktiver Belastung: 0.2 A bei 220 V =1,5 A bei 220 V ∼ Dauerbelastung 1 A

Ausführungs-Tabelle

Das Relais RI-4 kann als selbständiges Relais mit oder ohne Gehäuse, oder als Teilelement einer Schutzeinrichtung ausgeführt werden. Auf Wunsch können Relais RI-4 auch für Frequenzen von 60 Hz geliefert werden.

Bestellungsbeispiel:

Uberstromrelais Typ RI-4 für Wechselstrom mit Schliesskontakt für einen Strombereich von 2,5—5 A/5—10 A, Frequenz 50 Hz.

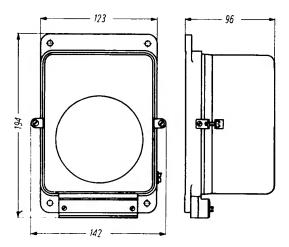


Abb. 4 Massbild des Relais Typ RI-4

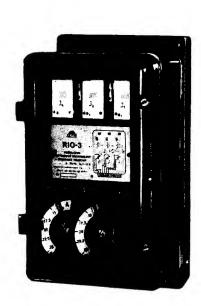
R-107 5

Sanitized Copy Approved for Release 2010/04/08: CIA-RDP80T00246A043400360001-0 POLNISCHER AUSSENHANDELSVERLAG - WARSZAWA Gedruckt in Polen Druk. Katowice 576/57 — WHZ 2739-22/57

Sanitized Copy Approved for Release 2010/04/08 : CIA-RDP80T00246A043400360001-0



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Überstromrelais mit unverzögerter Auslösung Type Rlo

Anwendung

Relais der Type Rlo dienen zum Schutz vor Kurzschluss in elektrischen Hochspannungs - Einrichtungen wie Generatorleitungen, Transformatoren, Elektromotoren und dergleichen.

Ansteigen des Stromes über den im Überstrom-Relais eingestellten Wert, bewirkt unverzügliches Ansprechen des entsprechenden Vermittlungs-Relais, welches den Ausschalt-Impuls an die zu schützende Einrichtung leitet. Gleichzeitig signalisiert ein Anzeiger im Beobachtungsfenster der Bedienung, an welcher Phase der Kurzschluss aufgetreten ist.

Relais der Type Rlo werden an das Netz über entsprechende Stromwandler mit Sekundärnennstrom von 5 A angeschlossen.

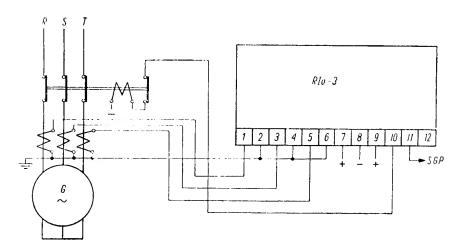


Abb. 1. Beispiel der Anwendung des Relais Rlo

Aufbau

Relais der Type Rlo werden für zwei Phasen (Type Rlo-2) oder drei Phasen (Rlo-3) ausgeführt. Relais der Type Rlo bestehen aus folgenden Teilsätzen:

- a) Überstromglieder RI-4-zwei im Relais Type RIo-2, drei im Relais RIo-3,
- b) Hilfsglieder RUs-210 Anzahl wie oben mit Arbeitskontakten versehen.

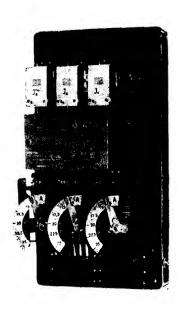
Die Hilfsglieder RUs-210 besitzen optische Ansprechanzeiger, welche nach dem Ansprechen durch Niederdrücken mit der Hand eines aussen an der Seitenwand des Gehäuses angebrachten Tasters aufgehoben werden.

Sämtliche Teilsätze sind in ein staubdichtes Metallgehäuse eingebaut, welches, mit einer Glasscheibe versehen, das Beobachten der Mechanismen, der Stromskalen sowie optischen Ansprechanzeiger ermöglicht. Das Gehäuse ist mit schwarzer Farbe, halbmatt lackiert.

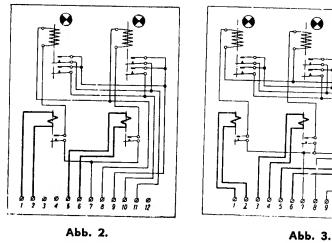
Das Relais Type Rlo ist dem Schalttafelaufbau angepasst, wobei der Leitungsanschluss vorder- oder rückseitig, mittels Bolzen, welche auf Wunsch mitgeliefert werden, erfolgen kann.

Das Relais soll in trockenen und ätzdampffreien Räumen mit einer Umgebungstemperatur von $-20\,^{\circ}\text{C}$ bis $+35\,^{\circ}$ installiert werden.

Relais der Type Rlo brauchen eine Gleichstrom-Hilfsquelle zur Speisung der Signal- und Steuerkreise sowie Hilfsglieder-Speisung.



Wirkungsweise



Schaltschema des Relais Rlo-2

Schaltschema des Relais Rlo-3

Mit Ansteigen des Stromes auf den an der Skala eines der Überstromglieder eingestellten Wertes (Abb. 2 und 3), schliessen seine Kontakte, wodurch der Spulen-Speisestromkreis des Hilfsgliedes geschlossen wird.

Dies bewirkt ein Ansprechen der Arbeitskontakte, welche die Schaltersteuer- und Signalkreise schliessen. Gleichzeitig ändert sich die Farbe des entsprechenden Anzeigers im Beobachtungsfenster.

Technische Daten

| Stromart | Wechselstrom, 50 Hz |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Nennstrom | 5 A |
| Strombereiche | 12,5 – 25 A |
| | 15 – 30 A |
| | 25 — 50 A |
| | 50 – 100 A |
| | 100 - 200 A |
| Leistungsaufnahme | ca. 1,3 VA |
| Grenzstrom thermisch | 300 A/1 sek |
| Rückkoeffizient | 0,85 (unterer Wert) |
| Elektrische Isolations-Durchschlags- | |
| festigkeit | 2000 V, 50 Hz, während 1 Minute |
| Vermittlungs-Hilfsglied RUs-210 | |
| Nennspannung (U _n) | 24, 60, 110 und 220 V Gleichstrom |
| Minimale Arbeitsspannung | 0,7 U _n |
| Maximale Arbeitsspannung | 1,1 U _n |
| Leistungsaufnahme | 6 W pro Phase |
| Kontakte | |
| Anzahl und Art der Kontakte | 2 Schliesskontakte "z" oder |
| ,,,, | Öffnungskontakte "o" pro Phase |
| Belastbarkeit der Kontakte | a) Stromkreis-Schliessung |
| | 6 A bei 220 V ∞ |
| | b) Stromkreis-Öffnung bei |
| | induktiver Belastung: |
| | 0,3 A bei 220 V $=$ |
| | 3 A bei 220 V \sim |
| | c) Dauerbelastung 4 A |
| Gesamtgewicht des Relais Rlo-2 | 7,3 kg |
| Rio-3 | 8,9 kg |
| | |

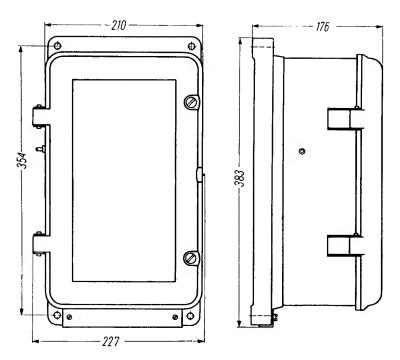


Abb. 4. Ausmasse des Relais

Bei Bestellung ist anzugeben:

- Type des Relais (Rlo-2 oder Rlo-3)
- Bereich des Überstromgliedes
- Hilfsspannung
- Art der Arbeitskontakte ("z" oder "o").

Beispiel einer Bestellung:

Überstromrelais mit unverzögerter Auslösung, Dreiphasen-Stromabschalter Rlo-3, Strombereich 25-50 A, Frequenz 50 Hz, mit zwei Schliesskontakten ("z") pro Phase, für Gleichstrom-Hilfsspannung 220 V:

RIo-3/2 z/25-50 A/50 Hz/220 V_

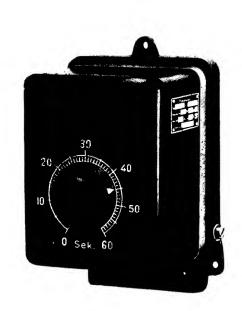
Hersteller:

ŚWIEBODZICKIE ZAKŁADY WYTWORCZE APARATURY PRECYZYJNEJ ŚWIEBODZICE

AGPOL Werbebüro & Aussenhandelsverlag — Warszawa Gedruckt in Polen in Łódź No 2955-22



WARSZAWA, CZACKIEGO 1517 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



LANGZEITRELAIS MIT EINSTELLBARER VERZOGERUNG Type RM-521

Langzeitrelais mit einstellbarer Verzögerung, Type RM-521

VERWENDUNG

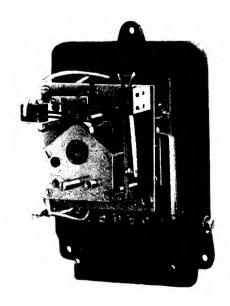
Das Relais Type RM-521 wird in Steuerungsanlagen überall dort angewendet, wo die genaue Abmessung des periodischen Zeitverlaufes vom Zeitpunkt der Schliessung des Hauptstromkreises erforderlich ist.

AUFBAU

Der Schaltmechanismus des Relais RM-521 ist auf folgenden Teilen zusammengesetzt:

- Elektromagnet,
- Sinkhebel samt Mitnehmerstift,
 - Programmschaltrad, mechanisch mit dem Laufwerk der Zeitskala des Relais verbunden,
- Synchronmotor,
- Übersetzungsgetriebe,
- Kontakteinrichtung.

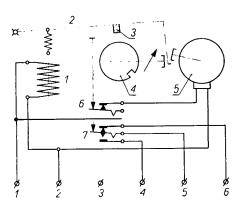
Das Laufwerk des Relais ist in einem staubdichten Metallgehäuse untergebracht, auf welchem der Einstellungsknopf, sowie die Zeitskala befestigt sind. Das Relais ist für Schalttafelaufbau und vorderseitigen Anschluss ausgeführt.



WIRKUNGSWEISE

Das Relais RM-521 ist ein elektromagnetisches Zeitmessungsgerät. Zur genauen Zeitmessung wurde die stabile Drehzahl des Synchronmotors ausgenützt

Das Relais RM-521 wird auch zur Verwendung in tropischen Verhältnissen gebaut.



Schaltbild des Relais

Das Relais wird durch Anlegen der Spannung an die Klemmen 1 und 2 in Betrieb gesetzt. Von diesem Zeitpunkt an, wird der Zeitverlauf gemessen, welcher bis zum Augenblick des Schliessens beziehungsweise Öffnens der Kontakte gezählt wird.

Durch Anlegen der Spannung an die Klemmen 1 und 2 wird unverzüglich Ansprechen des Elektromagneten (1) bewirkt, welcher den Hebel (2) mit dem Mitnehmerstift (3) zum Programmschaltrad (4) anzieht.

Gleichzeitig, erfolgt die Kupplung des Motors (5) mit dem Übersetzungsgetriebe. Nach der eingestellten Zeit fällt der Mitnehmerstift in den Ausschnit des Programmschaltrades, wodurch Öffnen der Kontakte (6) und somit die Unterbrechung des Motorstromkreises, sowie Ansprechen des Hilfskontakten (7) bewirkt wird.

Der Hilfskontakt ist geschlossen, solange Erregerspannung angelegt ist. Nach Schwund der Erregerspannung tritt das Relais in Anfangsstellung und ist zum abermaligen Ansprechen bereit.

Die Einstellung der Ablaufzeit des Relais erfolgt dauernd an einer Skala, mit Hilfe eines Zeiger-Drehknopfes.

KENNZAHLEN

| Nennspannung | 125 und 220 V |
|----------------------|------------------------|
| Ansprechspannung | 0.8 fache Nennspannung |
| zulässiger Dauerwert | 1.1 fache Nennspannung |
| Frequenz | 50 Hz |
| Leistungsaufnahme | 15 VA |

R-111 3

Kontaktanzahl:

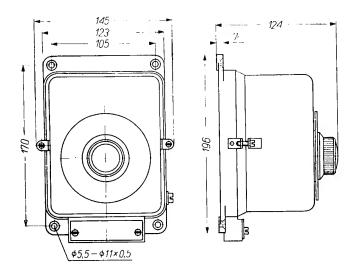
```
Schliesskontakte (z) 1 bis 2
Öffnungskontakte (o) 1 bis 2
Umschaltkontakte (p) 1
```

Balastbarkeit der Kontakte bei 220 V sind: 4 A Dauerbelastung — beim Schliessen 4 A und beim Öffnen 3 A; bei 125 V — beim Schliessen 6 A und beim Öffnen 3 A.

Zulässige Schalthäufigkeit bis 1000 Schaltungen je Stunde, Maxim, Streubereich \pm 0,5% des Skalenendwertes,

Normal ausgeführte Einstellbereiche:

Ausser Relais in Normalausführung mit Kontakten und Einstellbereich wie oben angegeben, können auf besonderen Wunsch in anderer Ausführung geliefert werden, zum Beispiel, mit einem Schliess- und Öffnungskontakt sowie für andere Einstellbereiche.



MASSZEICHNUNG

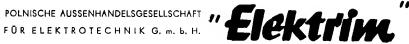
Bei Bestellung ist anzugeben:

- 1) Relaistype,
- 2) Nennspannung,
- 3) Anzahl der Schliess- und Öffnungskontakte,
- 4) Einstellbereich.

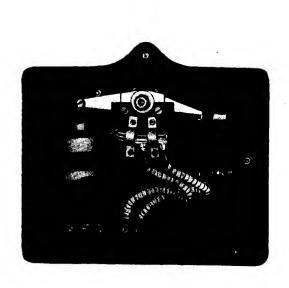
POLNISCHER AUSSENHANDELSVERLAG — WARSZAWA
Gedruckt in Polen

R-111

Typ. Łódź – W. H. Z. 1599 XXII 56



WARSZAWA. CZACKIEGO 15/17 Telegramme: ELEKTRIM-WARSZAWA



Quecksilber - Schaltrelais Typ RA-411 421

Anwendung

Das Relais RA-411/421 wird in der industriellen Automatik, insbesondere in rauch- und staubhaltigen Räumen, wo die Arbeit der Kontaktglieder erschwert ist, verwendet.

Aufbau

Bestandteile des Relais RA-411/421 sind: Spule, Eisenkern, Kipphebel mit Gegengewicht und Quecksilberschaltröhre. Das Ganze ist in einem staubdichten Bakelit- oder Metallgehäuse, mit vorderseiligem Anschluss, untergebracht.

Je nach Anfrage kann das Relais RA-411/421 mit einem oder zwei Arbeits-, Ruhe- oder Umschaltkontakten ausgeführt werden (Bild 1-3).

Es sind auch andere Ausführungsarten, z.B. mit einem Arbeits- und einem Umschaltkontakt möglich.

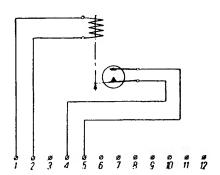


Bild 1

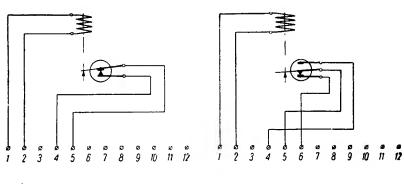


Bild 2

Bild 3

Wirkungsweise

Das Relais RA-411/421 wirkt nach elektromagnetischem Prinzip. Bei Anlegen der Spannung an die Relaisspule wird der Kern in das Innere der Spule eingezogen und dreht den Hebelarm.

Die Bewegung des Kipphebels wird auf die Quecksilberschaltröhre übertragen, die nun zum Schalten gebracht wird. Durch Öffnen des Erregerstromkreises, wird das Relais in die Grundstellung gebracht.

In Bild 4 wird ein Anwendungsbeispiel für das Relais RA-411 mit Umschalt-kontakt in der Automatik zur Drehzahlregelung eines Motors veranschaulicht.

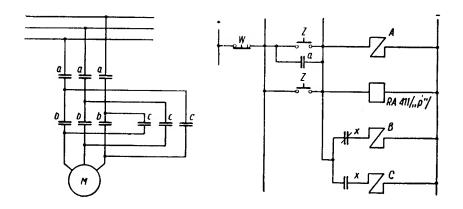


Bild 4

Bezeichnungen

A, B, C — Schützen—Steuerspulen a, b, c — Schützen—Hauptkontakte x, x — Umschaltkontakt des Relais RA-411

a — Hilfskontakt des Schützes A

Bei Erregung der Steuerspule A werden die Hauptkontakte (a) des Schützes A geschlossen. Gleichzeitig bewirkt der durch den geschlossenen Relaiskontakt fliessende Strom ein Ansprechen der Steuerspule B, also das Schliessen der Kontakte des Schützes B. Zum Wechsel der Motordrehrichtung soll man die Kontakte "b" öffnen und die Kontakte "c" schliessen, was durch die Erregung der Relaisspule erreicht wird. Der Umschaltkontakt öffnet den Erregerstromkreis der Spule B und schliesst den Erregerstromkreis der Spule C. Die letztere betätigt die Kontakte "c" des Schützes, das in den Stromkreis für Phasenänderung eingegliedert ist gliedert ist.

Kennzahlen

Nennspannung (RA-411) 24, 110, 220 V G_I

Nennspannung (RA-421) 24,127,220,380 V Ws

Minimale Erregungsspannung 0,75 Un

Maximale Erregungsspannung 1,1 Un

Leistungsaufnahme RA-411 4 - 5 W

RA-421 8 -- 10 VA

Prüfspannung 2 000 V, 50 Hz, 1 min

Frequenz (RA-421) 50 Hz

Kontaktglieder:

Zahl und Art der Kontakte 1 oder 2 Quecksilberröhren -

1 oder 2 Quecksilberröhren — Arbeitskontakte .z' Ruhekontakte .o' oder Umschaltkontakte .p'

Belastbarkeit der Kontakte:

Nennstrom In 4, 6, 10, 15 A (bei 220 V Ws und Gs)

Zulässiger Einschaltstrom In bei 220 V Ws und Gs

Zulässiger Einschaltstrom 0.25 ln bei 220 V Gs induktiv

In bei 220 V Ws induktiy

Zulässiger Dauerstrom In

Ansprechzeit etwa 0,2 s

Zulässige Schaltzahl 2 Millionen

Zulässige Schalthäufigkeit 30U/St

Bei Bestellung bitten wir anzugeben:

- 1. Art und Grösse der Nennspannung.
- 2. Zahl der Kontakte und ihren Belastungs Nennstrom.

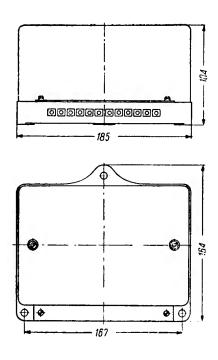


Bild 5
Masszeichnung des Relais RA-411/421

Hersteller:

ŚWIEBODZICKIE ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ Świebodzice Sanitized Copy Approved for Release 2010/04/08: CIA-RDP80T00246A043400360001-0 AGPOL Werbebüro & Áussenhandelsverlag — Warszawa Gedruckt in Polen in Warszawa No 2568-22|57

FÜR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15.17 Telegramme: ELEKTRIM-WARSZAWA



Überspannungs - Relais Typ REn - 4

Anwendung

Das Überspannungs-Relais Typ REn-4 bietet für elektrische Anlagen Schutz gegen Spannungserhöhung.

Aufbau

Das Relais besteht aus:

Erregungsspule,

Klappanker,

Einstellvorrichtung,

Kontaktglied

und ist in einem staubdichten, mit einem Schauglas an der Frontwand versehenen Metallgehäuse untergebracht.

Das Gehäuse ist zum Schalttafelaufbau mit vorderseitigem Anschluss vorgesehen.



Relais REn-4 mit abgenommener Haube

Wirkungsweise

Das Überspannungsrelais REn-4 wirkt nach dem elektromagnetischen Prinzip-Beim Erhöhen der Betriebsspannung zu einem an der Relais-Spannungsspule eingestellten Werte spricht das Relais unverzüglich an, bewirkt das Schliessen des Kontaktgliedes und folglich das Abschalten des zu schützenden Objekts. Nach Wiederabsinken der überwachten Spannung zu dem gegebenen Ansprechwert wird das Relais wieder zurückgestellt, und es ist zu einem neuen Ansprechen bereit.

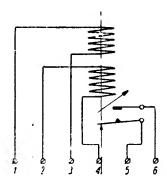


Abb. 1. Überspannungsrelais REn-4 Irinenschaltung

Die zweiteilige Relais - Erregerspule kann durch Überbrückung der Klemmen 2 und 3 in Reihe und der Klemmen 1 und 2, sowie mit 3 und 4 parallel geschaltet werden.

In jedem Falle wird die Erregerspannung an die Klemmen 1 und 4 angelegt

Kennzahlen

Stromart Nennspannung Wechselstrom, 50 Hz laut Tabelle 1

Tabelle 1

| Nennspan- nung | Spannungs- bereich | Maximale Dauerspønn- ung bei Reihe- schaltung | Maximale Dauerspannung bei Parallelschaltung |
|-------------------|-----------------------|--|--|
| <u> </u> | V | V | V |
| 15/30 | 15-30, 30-60 | 35 | 15 |
| 60/100 | 50-100/100-200 | 120 | 60 |
| 100:220 | 100-200/200-400 | 220 | 110 |

ca. 3 VA bei unterer Spannungs-Leistungsaufnahme grenze 1,22 Halteverhältnis 0,15 sec bei 1,2 Ez, 0,04 sec bei 2 Ez, wobei Ez den eingestellten Ansprechzeit Weit der Ansprechspannung bedeu-2000 V, 50 Hz , 1 min lang 1 Arbeitskontakt "z" oder 1 Ruhe Prüfspannung Zahl der Kontakte kontakt "o" 1,5 A bei 220 V 1,5 A bei 220 V 0,2 A bei 220 V 1 A Zulässiger Einschaltstrom Ws oder Gs Zulässiger Ausschalistrom Ws ind. Gs ind. Zulässiger Dauerstrom Gs oder Ws 1,4 kg Gewicht

Bei Bestellung anzugeben:

Typ des Relais, Nennspannung, Einstellbereich, Art des Kontaktgliedes.

Besteilungsbeispiel

Überspannungs-Relais Typ REn-4, für 100 V Ws mit Einstellbereich 100 — 200 V Ws

REn-4/100 V Ws (100 - 200 V Ws)

Das Relais REn-4 kann auf Wunsch für die Frequenz 60 Hz und auch in tropenstarker Ausführung geliefert werden.

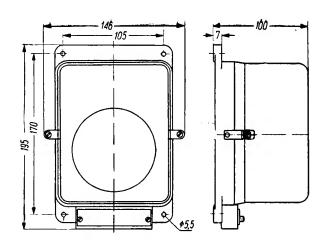


Abb. 2 Abmessungen des Rejais REn-4

Hersteller:

ŚWIEBODZICKIE ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ Świebodzice Sanitized Copy Approved for Release 2010/04/08: CIA-RDP80T00246A043400360001-0 AGPOL Werbebürö & Aussenhandelsverlag — Warszawa Gedruckt in Polen in Warszáwá No 2570|22|57

Sanitized Copy Approved for Release 2010/04/08: CIA-RDP80T00246A043400360001-0

POLNISCHE AUSSENHANDELS-GESELLSCHAFT FÜR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.



المحجاب الحاليان

WARSZAWA, CZACKIEGO 1517 Telegramme: ELEKTRIM - WARSZAWA



Schalterstellungsanzeiger Typ WP

Anwendung

Der Schalterstellungsanzeiger Typ WP dient in Blindschaltbildern für elektrische Anlagen zur optischen Anzeige der Stellung von Kontakten der Leistungs- oder Trennschalter. Anwendungsbeispiele für den Schalterstellungsanzeiger werden in Bildern 1 und 2 dargestellt.

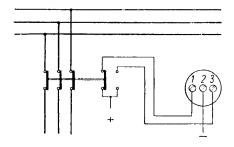


Abb. 1. Anschluss des Anzeigers Typ WP zum Anzeigen der Stellung des zugeordneten Schalters,

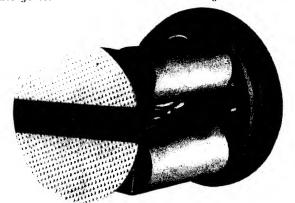
Ahb. 2. Anwendungsbeispiel für den Anzeiger WP im Blindschaltbild.

Stellungsbezeichnungen:

- 1 Leistungsschalter ausgeschaltet,
- Leistungsschalter dusgeschaltet,
 Leistungsschalter eingeschaltet,
 Ausbleiben der Steuerspannung.

Aufbau

Der Schalterstellungsanzeiger Typ WP wirkt nach elektromagnetischem Prinzip. Er besteht aus zwei Elektromagneten und einem Drehanker, der sich auf einer gemeinsamen Achse mit der Anzeigescheibe befindet.



Schalterstellungsanzeiger Gehäusekappe abgenommen

Wirkungsweise

In Abhängigkeit davon, welcher Elektromagnet Spannung bekommt, wird die Anzeigescheibe in bestimmter Richtung gedreht, wobei die beiden Endstellungen einen rechten Winkel bilden. Beim Fehlen der Spannung an beiden Spulen wird die Scheibe mit dem Kennzeichen durch die Spannfeder in der Schräglage gehalten.

Der Anzeiger ist in ein staubdichtes, mit einem Fenster versehenes Gehäuse eingebaut. Das Schauglas ermöglicht die Beobachtung der Kennzeichenlage.

Die Schaltung des Schalterstellungszeigers wird auf Abb. 3 gezeigt. Wird an die Spannungsspulen des Anzeigers die Spannung von 220 V angelegt, so muss ein Widerstand vorgeschaltet werden (Abb. 4).

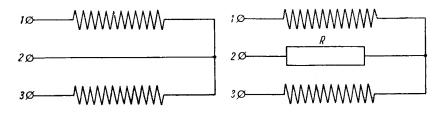


Abb. 3. Schaltung des Schalterstellungsanzeigers WP

Abb. 4. Schaltung des Schalterstellungsanzeigers WP mit Vorwiderstand,

1

Kennwerte

Stromart Wechselstrom, 50 Hz

Nennspannung 24, 60, 110, 220 V oder

24, 127, 220, 380 V ~

Leistungsaufnahme ca 2,2 VA bei 220 V ~

2,2 W (mit Widerstand bei 220 V =

bei 220 V =

Prüfspannung 2000 V, 50 Hz, 1 Minute

lang

Nettogewicht 0,1 kg

Bei Bestellung angeben:

Typ des Schalterstellungsanzeigers, Steuerspannung.

Beispiel: Elektromagnetischer Schalterstellungsanzeiger, Typ WP, für 110 V Gleichstrom WP/110 V =

Der Anzeiger, Typ kann auf Wunsch füf die Frequenz 60 Hz und auch in tropenfester Ausführung geliefert werden.

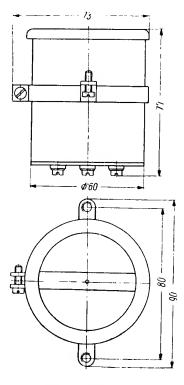


Abb. 5. Masskizze

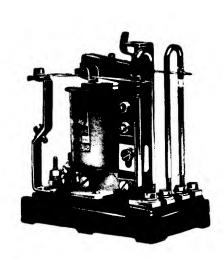
Hersteller:

SWIEBODZICKIE ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ ŚWIEBODZICE

AGPOL Werbebüro & Aussenhandelsverlag — Warszawa Gedruckt in Polen, in Katowice, Nr 2572-22-57, 1483/57



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Zwischenrelais Typ RU-500

Anwendung

Die Zwischenrelais RU-500 in Ausführung als RU-510 (für Gleichstrom) und RU-520 (für Wechselstrom) werden für Steuerungschaltungen in Starkstromanlagen und in der Automatik verwendet, wo eine grosse Schalthäufigkeit vorkommt.

Ein Beispiel für die Verwendung des Relais RU-520 zur automatischen Steuerung einer hydraulischen Presse wird auf der Abb. 1 dargestellt.

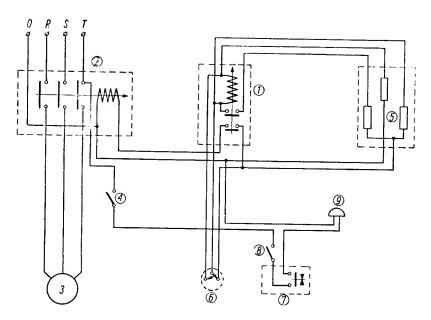


Abb. 1. Verwendung des Relais RU-520 zur automatischen Steuerung einer hydraulischen Presse

Bezeichnungen

- 1. Relais RU-520
- 2. Schütz des Antriebsmotors
- 3. Antriebsmotor
- 4. Steverschalter
- 5. Widerstände

- 6. Manometer
- 7. Laufwerk
- 8. Klingelschalter
- 9. Klingel

2

4.54

Ausführung

Die Relais RU-500 beruhen auf elektromagnetischem Prinzip und bestehen aus einem Elektromagnet, Anker und zwei Umschaltkontakten.

Wirkungsweise

Das Relais RU-500 wird gehäuselos gebaut, ist auf einer Bakelitplatte befestigt und für Schalttafelaufbau bestimmt.

Durch Erregen der Magnetspule wird der Anker angezogen und seine Bewegung auf die Kontakte übertragen, welche infolgedessen Umschaltungen in den Arbeitsstromkreisen durchführen.

Bei Stromausfall zieht die Spannfeder den Anker zurück und bringt somit das Relais in seine Anfangsstellung.

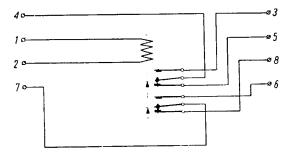


Abb. 2. Schaltbild des Relais RU-500

Kennzahlan

| Kenn | zahlen |
|--|--|
| Stromart: | |
| für Relais RU-510 | Gleichstrom |
| für Relais RU-520 | Wechselstrom |
| Nennspannung U _n | |
| RU-510 | 12, 24, 60, 110, 330 Volt $=$ |
| RU-520 | 24, 42, 110/127, 220, 380 Volt ~ |
| Minimale Arbeitsspannung | 0,7 U _n |
| Maximale ,, | 1,1 U _n |
| Eigenverbrauch | |
| RU-510 | 6 W |
| RU-520 | 13 VA |
| Prüfspannung | 2000 V, 50 Hz, 1 Minute lang |
| Ansprechzeit | 0,03-0,04 s |
| Kontakte | |
| Zahl und Art der Kontakte | 2 Umschaltkontakte "p" |
| Belastbarkeit der Kontakte | |
| beim Schliessen des Stromkreises | 6 A bei 220 V <u>∞</u> induktive Belastung |
| beim Öffnen des Stromkreises | 0,3 A bei 220 V Gleichstrom, induktive Belastung |
| | 3 A bei 220 V Wechselstrom, induktive Belastung |
| Dauerbelastbarkeit | 3 A |
| Maximale Betätigungsspannung | |
| der Kontakte | 220 V =, 500 V ~ |
| Zulässige Schalthäufigkeit | 600/Stunde |
| Schaltzahl | 2 . 106 |
| Nettogewicht | 0,7 kg |
| Bei Bestellung angeben: | |
| Refaistyp, | |
| Relais-Nennspannung | |
| _ | |
| Beispiel der Bestellungsart: | V 1: 01 - 1 - |
| Zwischenrelais Typ RU-510 für 110 RU-510/110V = | Volt Gleichstrom |

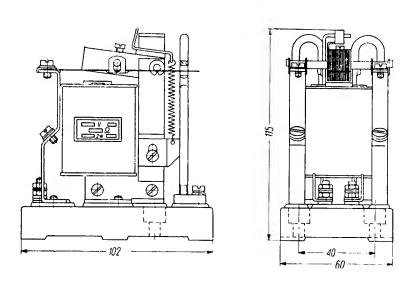


Abb. 3. Masskizze des Relais RU-500

Auf Wunsch können die Zwischenrelais vom Typ RU-520 für die Stromfrequenz 60 Hz ausgeführt werden. Beide Relaistype können in tropenfester Ausführung geliefert werden.

Hersteller:

ŚWIEBODZICKIE ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ ŚWIEBODZICE

R-118 5

| Sanitized Copy Approv | ed for Release 2010 | 0/04/08 : CIA-RDP | 80T00246A04340 | 00360001-0 |
|-----------------------|---------------------|-------------------|----------------|------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

FÜR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Hilfs-Zwischenrelais mit Abfallverzögerung Typ RUo-700

Anwendung

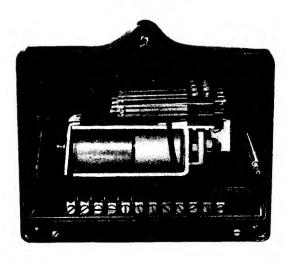
Das Relais Typ RUo-700, in Ausführungsarten als RUo-708, RUo-706 und RUo-704 wird in Abhängigkeit von der Kontaktanzahl, in Starkstrom-Schutzanlagen und in automatisch gesteuerten Industrieanlagen angewendet, wo eine Impulsgabe mit einer Verzögerung von 0,3 bis 1,2 s verlangt wird.

Aufbau

Das Relais RUo-700 arbeitet nach elektromagnetischem Grundsatz und ist aus folgenden Aufbauteilen zusammengesetzt:

- a) Elektromagnet mit Rückschlussringen,
- b) Anker,
- c) Kontakte.

Das Relais ist gehäuselos und für Schalttafelaufbau bestimmt.



Wirkungsweise

Bei Öffnung des Relaisstromkreises wird in den Rückschlussringen des Elektromagnetes eine elektromotorische Kraft induziert; der dadurch entstehende Strom unterhält den abnehmenden Magnetfluss. Dies verzögert den Abfall des Magnetflusses bis auf den Wert, bei dem der Anker abfällt und dabei die Kontakte umscholtet.

Die Einstellung der Abfallverzögerung erfolgt mittels der sich im Anker befindlichen unmagnetischen Schraube, mit der man die Grösse des Arbeits-Luftspaltes "8" regelt.

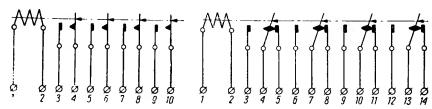


Abb. 1. Innenschaltung des Relais RUo-700 mit 4 Arbeitskontakten (Ausführung als RUo-704)

Abb. 2. Innenschaltung des Relais RUo-700 mit 4 Umschaltkontakten "4 p" (Ausführung als RUo-704)

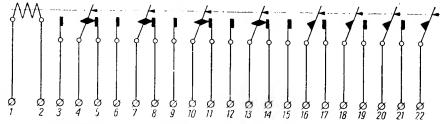
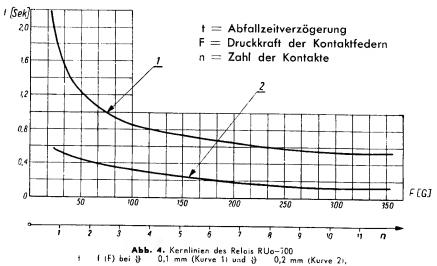


Abb. 3. Innenschaltung des Relais RUo-700 mit dem Kontaktsatz ''4 p (Ausführung als RUo-708) 4 z''



Technische Daten

| Stromart | Gleichstrom | |
|-----------------------------|----------------------|--|
| Nennspannung U _n | 24, 110, 220 V | |
| min. Arbeitsspannung | 0,75 U _n | |
| max. Arbeitsspannung | 1,1 U _n | |
| Leistungsaufnahme | ca. 3,5 W | |
| Prüfspannung | 2000 V, 50 Hz, 1 min | |
| Abfallzeitverzögerung | laut Tabelle | |

Tabelle 1

| Relaistyp | Abfallzeit- verzögerung | Maximale Kontaktanzahl*) | |
|-----------|----------------------------|-----------------------------|--|
| RUo-708 | 0,3 — 0,5 | 8 | |
| RUo-706 | 0,5 — 0,8 | 6 | |
| RUo-704 | 0,6 — 1,2 | 4 | |

^{*)} Kontakte in beliebiger Ausführung als Arbeitskontakte "z", Ruhekontakte "o", Umschaltkontakte "p".

Belastbarkeit der Kontakte:

 Zulässiger Einschaltstrom
 3 A bei 220 V ≥ induktiv

 Zulässiger Ausschaltstrom
 0,3 A bei 220 V = induktiv

 2 A bei 220 V ≈ induktiv

 Zulässiger Dauerstrom
 4 A

 Gewicht des Relais
 0,6 kg

Bei Bestellung angeben:

Relais — Typebezeichnung,

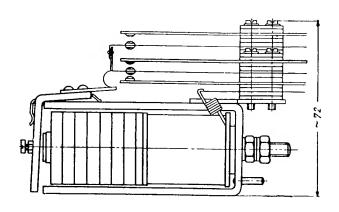
Nennspannung,

Art der Kontakte.

Bestell-Textbeispiel:

Hilfs - Zwischenrelais, Typ RUo-700 für 110 V=, mit 4 Umschaltkontakten

RUo-704/110V = /4p



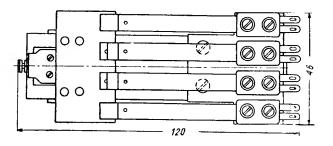


Abb. 5. Abmessungen des Relais RUo-700

Zur Beachtung:

Auf Wunsch des Bestellers können nach Vereinbarung mit dem Hersteller, Relais RUo-700 in folgenden Ausführungsarten geliefert werden:
mit einem anderen Kontaktsatz als in der Tabelle enthalten;
in tropenfester Ausführung;
auf einer Isoliergrundplatte aufgebaut.

Hersteller:

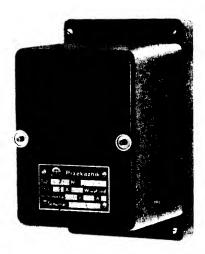
SWIEBODZICKIE ZAKŁADY WYTWORCZE APARATURY PRECYZYJNEJ SWIEBODZICE

| Sanitized Copy Approved for Release 2010/04/08 : CIA-RDP80T00246A043400360 |)001-0 |
|--|--------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| AGPOL Werbebüro & Aussenhandelsverlag — Warszawa Gedruckt in Polen in Łódź No 2574-22 57 | |

FOLNISCHE AUSSENHANDELS-GESELLSCHAFT FÜR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramme: ELEKTRIM — WARSZAWA



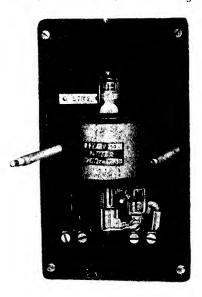
Quecksilber - Schaltrelais Typ RA — 417/427

Anwendung

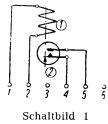
Diese Relais finden Verwendung in der Regeltechnik, wo Staub oder Rauch vorkommen.

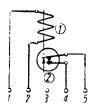
Aufbau

Die Hauptelemente dieses Relais sind die Erregerspule (1) und Quecksilberschaltröhre (2) mit einem im Glaskörper eingeschlossenen Magnetkern. Das Ganze ist in ein staubdichtes Bakelit- oder Metallgehäuse eingebaut. Das Relais ist für Schalttafelaufbau mit vorderseitigem Anschluss.



Das Relais kann mit einem Arbeitskontakt "Z" (Schaltbild 1) oder einem Ruhekontakt "O" (Schaltbild 2) gebaut werden.





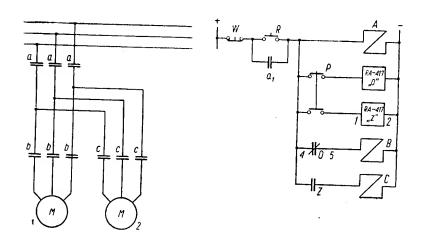
Schaltbild 2

Wirkungsweise

Die Wirkungsweise des Relais beruht auf elektromagnetischem Prinzip. Bei Erregung der Spule an der Röhre mit Arbeitskontakt wird der Eisenkern nach innen gezogen, das Quecksilber verdrängt und der Kontakt dadurch hergestellt.

Bei der Röhre mit Ruhekontakt wird das Quecksilber von einem schweren Kern verdrängt und fliesst zurück, wenn der Kern von der Spule angehoben wird, wobei sich der Kontakt öffnet. Nach dem Übergang der Spule in spannungslosen Zustand kehren der Kern und das Quecksilber in ihre Ausgangsstellung zurück.

Das untenstehende Schaltbild 3 zeigt ein Beispiel für die Verwendung von Relais RA-417 zur Steuerung zweier Motoren.



Schaltbild 3

A, B, C, — Steuerspulen der Motorschalter

a, b, c — Hauptkontakte der Schütze A, B, C

a₁ — Hilfskontakt des Schützes A

O - Ruhekontakt des Relais RA-417

Z — Arbeitskontakt des Relais RA-417

R-120

3

Bei Betätigung des Schalters A mittels Druckknopfes R werden siene Hauptkontakte geschlossen. Gleichzeitig schliesst sich der Hilfskontakt a₁, über den die Steuerspule des Schalters A weiterhin gespeist wird. Es werden die Kontakte b des Schalters B, dessen Steuerspule über den Kontakt "O" des Relais RA-417 Spannung bekommt, geschlossen, und der Motor 1 wird eingeschaltet.

Soll der Motor 2 eingeschaltet werden, wird der Hilfsschalter P betätigt. Es wird dadurch der Kontakt "O" geöffnet und der Kontakt "Z" geschlossen was die Schliessung der Hauptkontakte des Schalters C und somit das Einschalten des Motors 2 zu Folge hat. Durch das Offnen des Kontaktes "O" wird der Motor 1 stillgelegt.

Dieses Beispiel ist natürlich nur als eine der vielseitigen Anwendungen des Relais RA-417 zu verstehen.

Kennzahlen

| Nennspannung (RA-417) | 12, 24, 110 oder 220 $V =$ |
|-----------------------|----------------------------|
| Nennspannung (RA-427) | 24, 127, 220 oder 380 V ~ |
| Min. Arbeitsspannung | 0,7 U _n |
| Max. Arbeitsspannung | 1,1 U _n |
| Leistungsverbrauch | RA-417 etwa 1,5 W |
| | RA-427 etwa 4 VA |
| Prüfenannung | 2000 V 50 Hz 1 min |

Prüfspannung 2000 V, 50 Hz, 1 min Frequenz (RA-427) 50 Hz

Kontaktglieder: 1 Arbeitskontakt "Z" oder 1 Ruhekontakt "O"

Belastbarkeit von Kontaktgliedern:

bis 15 A Zulässiger Dauerstrom In Zulässiger Einschaltstrom $1,5 I_n$

Zulässiger Ausschaltstrom 0,5 In bei Gs induktiv. In bei Ws induktiv.

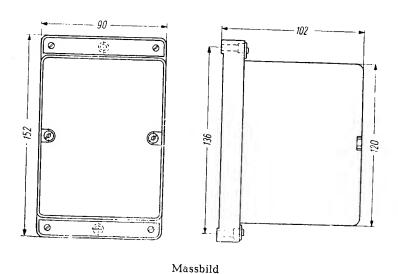
Ansprechzeit 0,2 s

2 Millionen Schaltungen Zulässige Schaltzahl

Zulässige Schalthäufigkeit 300/Std.

Bei Bestellung angeben:

- 1. Typ
- 2. Kontaktglieder-Art
- 3. Nennspannung



Hersteller:

ŚWIEBODZICKIE ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ ŚWIEBODZICE

R-120

5

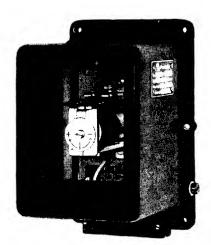
| Sanitized Copy Approved | for Release 2010/04/0 | 8 : CIA-RDP80T002 | 46A043400360001-0 |
|-------------------------|--|---|-------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| AGPOL Gedr | Werbebüro & Aussenhandels uckt in Polen, in Katowice, I | verlag — Warszawa Nr 2575-22/57, 1481/57 | |

POLNISCHE AUSSENHANDELS-GESELLSCHAFT FÜR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.



1 1 1

WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramme: ELEKTRIM — WARSZAWA



Blinkrelais Typ GSM

Anwendung

Das Blinkrelais findet Anwendung in Steuerpulten in Elektrizitätswerken, in Schalthäusern, bei Antriebssteuerungen in der Industrie und dgl. Es kann auch als Impulsgeber verwendet werden.

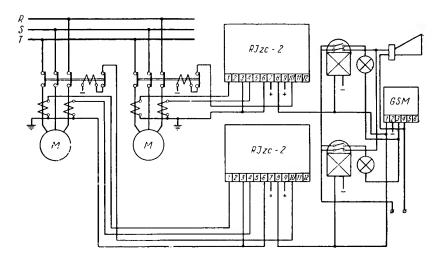


Abb. 1. Anwendung des Blinkrelais zur Leuchtsignalisation beim Überstromschutz zweier Motoren

Aufbau und Wirkungsweise

Das Relais ist nach dem elektromagnetischen Grundsatz aufgebaut.

Es besteht aus einem Elektromagneten und einem Kontaktsatz, d.h. einem Ruhe- und einem Umschaltkontakt. Beim Anlegen der Spannung an die an der Klemmleiste befindlichen Klemmen 1 u. 2 zieht der Elektromagnet den Anker an und verursacht dadurch die Umschaltung der Kontakte.

Gleichzeitig wird der Erregerstromkreis durch den Ruhekontakt unterbrochen; nach einem gewissen Zeitablauf fällt der Anker des Elektromagneten ab, und die Kontakte werden in ihre Grundstellung umgeschaltet. Der Schaltzyklus wiederholt sich von neuem.

1 1 ----

Die verlängerte Abfallzeit des Magnetankers hat man durch Aufsetzung einer Kupferbuchse auf dem Eisenkern erreicht.

Die Regelung der Abfallzeit erfolgt durch Lösen der Schraubenmutter und Drehung der sich im Anker befindlichen Stellschraube.

Eine Verlängerung der Anker-Abfallzeit wird durch Rechtsdrehung und eine Verkürzung durch Linksdrehung der Stellschraube erreicht.

Das ganze Relais ist in ein staubdichtes Metallgehäuse für Schalttafelaufbau eingebaut. Die Vorderwand des Gehäuses ist mit einem Schauglas zur Beobachtung des Funktionierens des Relais versehen.

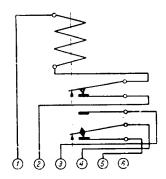


Abb. 2. Innenschaltung des Relais GSM

Kennzahlen

Nennspannung (Un) 24. (60), 110, 220 V = Schalthäufigkeit 240/min (normal)

max. Arbeitsspannung 1,1 Un min. Arbeitsspannung 0,75 Un Leistungsaufnahme 3 W

Prüfspannung 2000 V, 50 Hz, 1 min Kontakte: 1 Umschaltkontakt (1p)

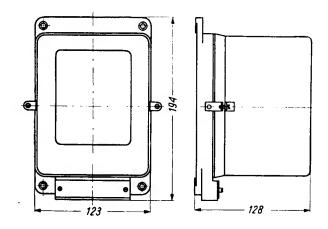
Belastbarkeit der Kontakte:

Zulässiger Einschaltstrom 3 A bei 220 V =

Zulässiger Ausschaltstrom 0.3 A bei 220 V = induktiv

1,5 A bei 220 V \sim induktiv

Gewicht des Relais 1,8 kg



Abmessungen des Relais GSM

Bei Bestellung bitten wir, nur die Typ-Bezeichnung und die Nennspannung anzugeben.

Hersteller:

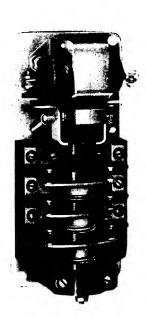
ŚWIEBODZICKIE ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ A-17 ŚWIEBODZICE

AGPOL Werbebüro & Aussenhandelsverlag — Warszawa Gedruckt in Polen, in Katowice, Nr 2579-22/57, 1625.57

FÜR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Elektromagnetisches Hilfsrelais Typ PEZ 54/C

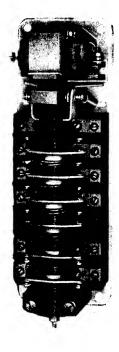
Anwendung

Die Relais PEZ werden als Hilfsrelais in Steuerungs- und Schutzschaltungen für Gleichstrom bis 440 V und Wechselstrom bis 500 V angewendet, wenn die Schaltfähigkeit des Hauptrelais nicht ausreicht oder wenn dessen Kontaktzahl zu gering ist, um die notwendigen Schaltungen in gesteuerten Stromkreisen zu gleicher Zeit durchführen zu können.

Aufbau

Das Relais PEZ 54/C besteht aus:

- a) dem Elektromagneten,
- b) der geteilter Grundplatte aus Bakelit, mit starren Kontakten (in 3-Stromkreis-Ausführung, eine dreiteilige Grundplatte in 6-Stromkreis-Ausführung, zwei dreiteilige Grundplatten),
- c) dem Anker und der Zugstange, an der Bakelithüisen angebracht sind, welche die einzelnen Stromkreise voneinander isolieren,



2 R - 126

1 1

d) den Spiralfedern, die mit einem Ende in genannten Bakelithülsen und mit dem anderen in Blechnäpfen, welche sich an die Kontaktbrücken stützen, befestigt sind.

Das Ganze ist auf einer Metallplatte aufgebaut.

Der Blockaufbau des Relais erleichtert die Montage und Auswechselung der einzelnen Elemente.

Diese Relais werden ohne Gehäuse gebaut und sind zum Betrieb in Vertikalstellung bestimmt.

Wirkungsweise

Beim Schliessen des Stromkreises für die Magnetspule des Relais wird der Anker an den Kern des Magneten angezogen, wobei die Arbeitskontakte geschlossen und die Ruhekontakte geöffnet werden. (Als Normalstellung der Kontakte gilt der Fall, wenn die Magnetspule spannungslos ist).

Der Aufdruck der Kontakte wird durch auf die starren Kontaktbrücken wirkende Spiralfedern erreicht. Bei Unterbrechung des Magnetstromkreises fällt der Anker unter der Einwirkung des Eigengewichtes und der an die Grundplatte befestigten Rückzugfedern ab. Das Relais kehrt in seine Ausgangsstellung zurück.

KennzahlenTabelle der Relais-Ausführungsarten Typ PEZ 54/Z

| Zahl | Type | Konta | ktzahl |
|--------------------|-----------------------|----------------------|-------------------|
| der Stromkreise | und Ausführungsart | Arbeits- kontakte | Ruhe- kontakte |
| | PEZ 54/03 C | _ | 3 |
| 3 | PEZ 54/12 C | 1 | 2 |
| | PEZ 54/21 C | 2 | 1 |
| | PEZ 54/30 C | 3 | - |
| : | PEZ 54/06 C | - | 6 |
| | PEZ 54/15 C | 1 | 5 |
| | PEZ 54/24 C | 2 | 4 |
| 6 | PEZ 54/33 C | 3 | 3 |
| | PEZ 54/42 C | 4 | 2 |
| | PEZ 54/51 C | 5 | 1 |
| | PEZ 54/60 C | 6 | _ |

Die Spannung für die Erregerspule des Relais: 24, 48, 127, 220, 380, 500 V, 50 Hz.

Ausschaltvermögen

Die verschiedenen Ausschaltvermögen der Relaiskontakte werden in der nachfolgenden Tabelle angegeben:

| Stromart | | GI | Gleichstrom | | | Wechselstrom | | |
|-------------|---|-----|-------------|-----|-----|--------------|-----|--|
| Spannung | ٧ | 110 | 220 | 440 | 220 | 380 | 500 | |
| Stromstärke | Α | 4 | 1,5 | 0,5 | 30 | 20 | 15 | |

Dauerbelastung der Kontakte — 20 A
Gewicht des Relais mit 3 Stromkreisen — 1,1 kg
Gewicht des Relais mit 6 Stromkreisen — 1,3 kg

Bestellangaben

- 1. Typenbezeichnung des Relais,
- 2. Spannung der Magnetspule,
- 3. Zahl der Ruhe- und Arbeitsstromkontakte.

| т | Abmessungen in mm. | | | | | | Abb. |
|----------------------------------|--------------------|-----|------------|----|----|-----|------|
| Туре | Α | В | C ; | D | E | F | No |
| PEZ 54, C (für 3 Stromkreise) | 178 | 160 | 78 | 60 | 75 | 5,8 | 1 |
| PEZ 54/C (für 6 Stromkreise) | 238 | 220 | 78 | 60 | 75 | 5,8 | 2 |

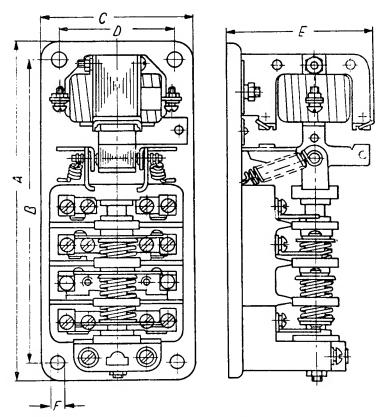


Abb. 1. Massbild des Relais PEZ 54/C für 3 Stromkreise

R-126 5

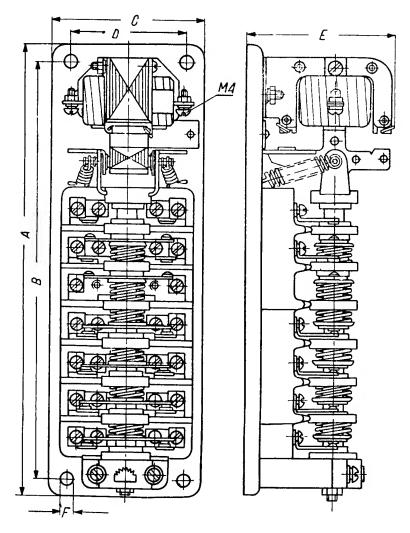


Abb. 2. Massbild des Relais PEZ 54/C für 6 Stromkreise

Hersteller:

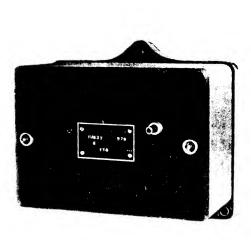
ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY NISKIEGO NAPIĘCIA A-11 ŁÓDŹ

AGPOL Werbebüro & Aussenhandelsverlag — Warszawa Gedruckt in Polen in Łódź No 2581-22·57

FÜR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 ${\sf Telegramm\text{-}Adresse:} \ \ {\sf ELEKTRIM\text{-}WARSZAWA}$



Hilfs-Zwischenrelais mit mechanischer Sperrung Typ RA-412/422

Anwendung

Die Hilfsrelais Typ RA-412/422 sind bestimmt zum Betrieb in automatischen Schaltanordnungen in der Industrie, wo Staub oder Rauch vorkommen. Die Relais Typ RA-412 sind zur Speisung mit Gleichstrom und die Relais RA-422 mit Wechselstrom bestimmt.

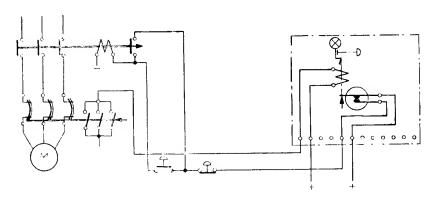
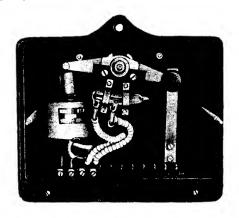


Abb. i. Anwendungsbeispiel für das Relais RA-412/422.

Aufbau

Das Relais Typ RA-412/422 besteht aus einer Erregerspule (1), aus dem am Hebel mit Gegengewicht befestigten Tauchkern (2) sowie aus der Sperrvorrichtung (Sperrklinke) (3).



Die Relais werden mit einem oder zwei Arbeitskontakten, Ruhekontakten oder Umschaltkontakten ausgeführt. Das Ganze ist in ein für Schalttafelaufbau bestimmtes Metall- oder Bakelitgehäuse eingebaut. Die Zuleitungen werden von der Frontseite der Schalttafel an das Relais angeschlossen.

Wirkungsweise

Das Relais wirkt nach elektromagnetischem Prinzip. Bei Erregung der Relaisspule wird der Kern eingezogen, was ein Kippen des Hebels samt der Quecksilberschaltröhre bewirkt und eine Änderung des Schaltzustandes verursacht.

Nach Aufhebung der Erregung kehrt die Schaltröhre nicht in die Ausgangsstellung zurück, sondern wird in der Sperrunglage durch die Sperrklinke festgehalten.

Erst durch Drücken des am Gehäuse befindlichen Knopfes wird die Sperrung aufgehoben.

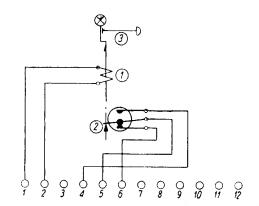


Abb. 2. Prinzipschaltbild des Relais RA-412/422

Kennzahlen

Nennspannung RA-412 24, 110, 220 V = RA-422 24, 127, 220, 380 V \sim Minimale Arbeitsspannung 0,8 Un Maximale Arbeitsspannung 1,1 Un Leistungsaufnahme RA-412 4,5 W RA-422 10 VA

Prüfspannung 2000 V, 50 Hz, 1 min

Frequenz (RA-422) 50 Hz Eigenansprechzeit ca. 0,1 s

Kontakte

Zahl und Art der Kontakte:

1 oder 2 Quecksilberschaltröhren als Schliesser "z", als

Öffner "o" oder als Umschalt-

kontakte "p"

Belastbarkeit der Kontakte:

Zulässiger Dauerstrom (I_n) bis 15 A \sim Zulässiger Einschaltstrom I_n

Zulässiger Ausschaltstrom

bei induktiver Belastung I_n bei Ws $0,25\ I_n$ bei Gs

Schaltzahl

Gewicht (samt Gehäuse B 4s)

ca. 1,0 kg

Bei Bestellung angeben:

- 1. Typbezeichnung des Relais,
- 2. Spannungsart,
- 3. Art und Zahl der Kontakte.

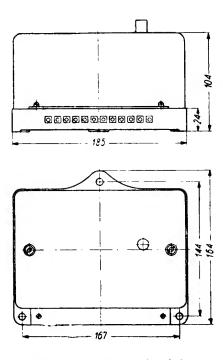


Abb. 3. Masskizze des Relais

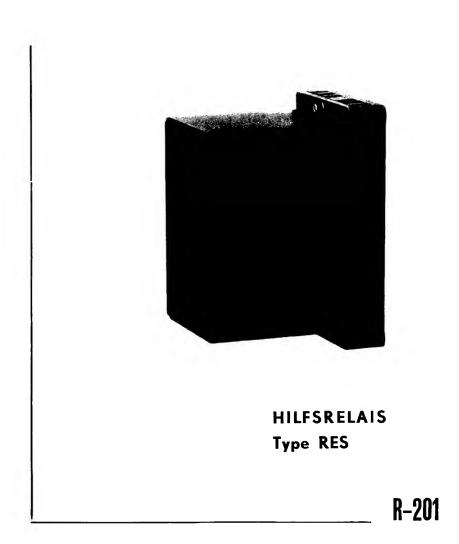
Hersteller:

SWIEBODZICKIE ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ ŚWIEBODZICE

| Sanitized Copy Approved for Release 2010/04/08 : CIA-RDP80T00246A043400360001-0 |) |
|--|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| AGPOL Werbebüro & Aussenhandelsverlag — Warszawa Gedruckt in Polen in Łódź No 4080-22,57 | |
| Gedruckt in Polen | |

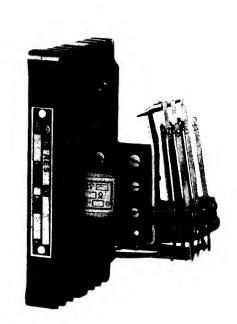


WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM WARSZAWA



Verwendung

Relais der Type RES werden als Zwischenrelais für grosse Schalthäufigkeit zum Einbau in Steureungsanlagen und Geräten angewendet.



Aufbau

Das Relais hat einen Kern und Anker, der durch seine besondere Befestigung die Möglichkeit einer freien geschmeidigen Anspannung auf dem Eisenkern gestattet.

Das Relais kann mit einem, zwei oder drei Umschaltkontakten gebaut werden.

Wirkungsweise

Bei Erregung des Elektromagneten wird der Kern angezogen und betätigt gleichzeitig die Umschaltkontakte. Nach Unterbrechung des Spulenstromkreises fällt der angezogene Anker durch sein Eigengewicht und unter Druck der Kontaktfedern wieder ab.

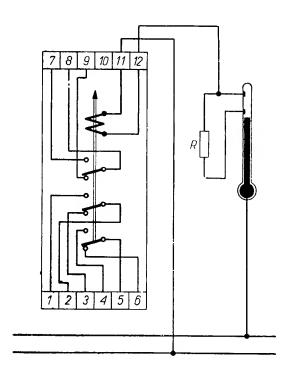


Abb. 1 Elektrisches Schema des RES Relais

Ausführung

Das Gehäuse ist aus Isolierstoff hergestellt. In der normalen Ausführung des Relais, für Aufbau in senkrechten Schalttafeln, mit vorderseitigem Anschluss.

Das Gehäuse schützt vor Verunreinigung, ist aber nicht staubdicht.

Technische Daten

| Nennspannung | 24, 48, 110 oder 220 V G. S. |
|--|-------------------------------|
| | 110, 220, 380 V W. S. |
| Leistungsaufnahme | 6 W G. S. |
| | 8 VA W. S. |
| Zulässiger Einschaltstrom | 10 A |
| Zulässiger Dauerstrom | 10 A G. S. und W. S. |
| Ausschaltstrom | 5 A, 220 V W. S. |
| | 0,3 A 220 V G. S. |
| Zulässige Schalthäufigkeit | 50 pro Stunde |
| Garantierte Schaltzahl | 1000 pro Stunde |
| Ansprechzeit | 0,03 sec |
| Das Relais eignet sich für Dauerbeitrieb | im Bereich der Spannungen von |

0,7 bis 1,1 Un Gewicht 0,70 kg

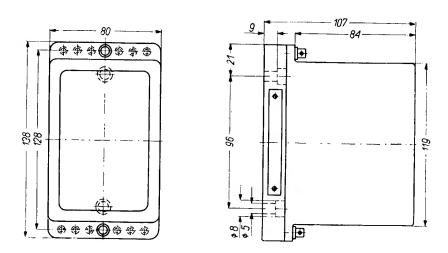
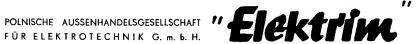
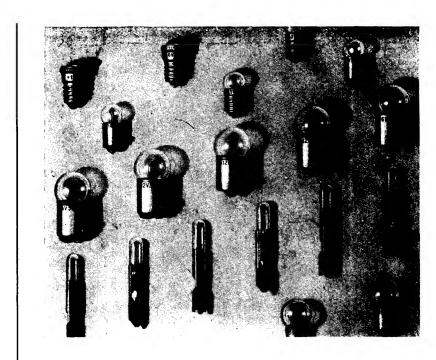


Abb. 2 Masszeichnung

POLNISCHER AUSSENHANDELSVERLAG - WARSZAWA Gedruckt in Polen in Łódź



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM WARSZAWA



Glühlampen

Auto — Lampen Zwerg - Lampen Telephon - Lampen

S-401

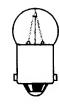
Auto - Lampen

Anzeigelampen











603069

603075--76

603082-86

603087

603094-101

mit Sockel BA 7s

| Volt | Watt | Durchmesser ca. mm | Länge ca. mm | Gewicht g | Katalog Nr |
|------|------|-----------------------|-----------------|--------------|---------------|
| 12 | 1,2 | 7 | 20 | 1,2 | 603069 |

Normal-Verpackung zu 100 Stück

mit Sockel BA 9s

| | 6 12 12 12 12 | 1,5 1,5 2 3 | 9 9 11,5 15,5 11,5 | 23 23 23 28 28 | 2 2 2,1 2,2 2,1 | 603075 603076 603082 603086 603087 |
|--|---------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|
|--|---------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|

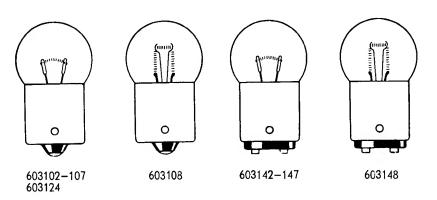
Normal-Verpackung zu 100 Stück

mit Sockel E 10/19

| | | | | | |
|----|---|----|----|-----|-------------|
| 6 | 2 | 12 | 20 | 2,2 | 603094 |
| 12 | 3 | 12 | 20 | 2,2 | 603100 |
| 24 | 3 | 12 | 20 | 2,2 | 602101 |

Normal-Verpackung zu 100 Stück

Auto-Lampen Zusatzbeleuchtung kugelförmig für Innenbeleuchtung, Stopp- und Standlicht



mit Sockel BA 15 s

| Volt | Walt | Durchmesser ca. mm | Länge ca. mm | Gewicht g | Katalog Nr |
|------|------|-----------------------|-----------------|--------------|---------------|
| 6 | 3 | 18,5 | 35 | 7 | 603102 |
| 12 | 3 | 18,5 | 35 | 7 | 603104 |
| 6 | 5 | 18,5 | 35 | 7 | 603106 |
| 12 | 5 | 18,5 | 35 | 7 | 603107 |
| 24 | 5 | 18,5 | 35 | 5 | 603108 |
| 12 | 6 | 18,5 | 35 | 7 | 603124 |

Normal-Verpackung zu 100 Stück

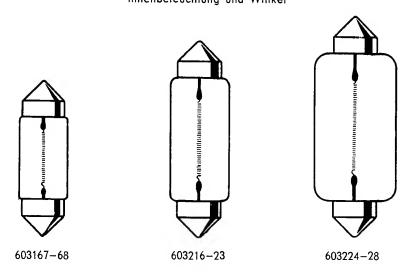
mit Sockel BA 15d

| 6 | 3 | 18,5 | 35 | 7,5 | 603142 |
|----|---|------|----|-----|--------|
| 12 | 3 | 18,5 | 35 | 7,5 | 603144 |
| 6 | 5 | 18,5 | 35 | 7,5 | 603146 |
| 12 | 5 | 18,5 | 35 | 7,5 | 603147 |
| 24 | 5 | 18,5 | 35 | 7,5 | 603148 |

Normal-Verpackung zu 100 Stück

S-401 3

Auto-Lampen Zusatzbeleuchtung, Soffittenlampen mit Kappen für Innenbeleuchtung und Winker



mit Sockel S7

| Volt | Watt | Durchmesser ca. mm | Länge ca. mm | Gewicht g | Katalog Nr |
|---------|------|-----------------------|-----------------|--------------|------------------|
| 6 12 | 3 | 8,2 8,2 | 31 31 | 1,5 1,5 | 603167 603168 |
| ' | 3 | 0,2 | 31 | 1,5 | 003100 |

Normal-Verpackung zu 100 Stück

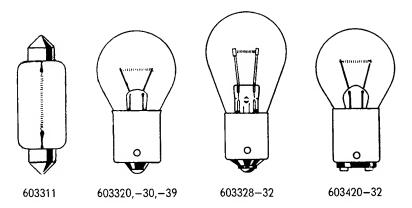
mit Sockel S8

| | | | | | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · |
|----|---|------|----|-----|---------------------------------------|
| 6 | 5 | 11,5 | 39 | 2,5 | 603216 |
| 12 | 5 | 11,5 | 39 | 2,5 | 603218 |
| 24 | 5 | 11,5 | 39 | 2,5 | 603223 |
| 6 | 5 | 15,5 | 44 | 4,5 | 603224 |
| 12 | 5 | 15,5 | 44 | 4,5 | 603226 |
| 24 | 5 | 15,5 | 44 | 4,5 | 003228 |

Normal-Verpackung zu 100 Stück

Auto-Lampen

Soffittenlampen mit Kappen und Kugel für Stopplicht



mit Sockel S8 (Soffittenform)

| Volt | Watt | Durchmesser ca. mm | Länge ca. mm | Gewicht g | Katalog Nr |
|------|------|-----------------------|-----------------|--------------|---------------|
| 12 | 10 | 15,5 | 42 | 4,5 | 603311 |

Normal-Verpackung zu 100 Stück

mit Sockel BA 15 s (Kugelform)

| 6 | 15 | 2 5,5 | 45 | 8 | 603320 |
|----|------|--------------|----|----|--------|
| 12 | 14,5 | 26 | 51 | 10 | 603328 |
| | 15 | 27,5 | 45 | 8 | 603330 |
| 12 | 18,8 | 26 | 51 | 10 | 603332 |
| 24 | 15 | 25,5 | 45 | 8 | 603339 |

Normal-Verpackung zu 100 Stück

mit Sockel BA 15 d (Kugelform)

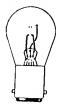
| 6 | 15 | 25,5 | 45 | 8,5 | 603420 |
|----|----|------|----|-----|--------|
| 12 | 15 | 25,5 | 45 | 8,5 | 603430 |
| 24 | 15 | 25,5 | 45 | 8,5 | 603432 |

Normal-Verpackung zu 100 Stück

S-401 5

Auto-Lampen

Doppelfadenlampen f. Stopp-Schlusslicht beziehungsweise f. besondere Winker



mit Sockel BA 15 d/6

| Volt | Watt | Durchmesser ca. mm | Länge ca. mm | Gewicht ca. g | Katalog Nr |
|------|----------|-----------------------|-----------------|------------------|---------------|
| 6 | 20/5 | 25,5 | 48 | 12 | 603436 |
| 12 | 20/5 | 25,5 | 48 | 12 | 603438 |
| 12 | 18/8/8,3 | 25,5 | 48 | 12 | 603447 |

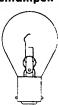
Normal-Verpackung zu 100 Stück

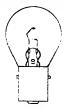
Ausführung: mit Sockel BA 15 d/6 oder BA 15 d

Einfadenlampen für Sucher-Scheinwerfer











603452-56 mit Sockel BA 15 s

603459

603462

603465

| 12 | 15 | 25,5 | 52 | 12 | 603452 |
|----|----|------|----|----|--------|
| 6 | 25 | 25,5 | 52 | 12 | 603454 |
| 12 | 25 | 25,5 | 52 | 12 | 603456 |
| 12 | 35 | 35,5 | 59 | 15 | 603459 |

Normal-Verpackung zu 300 Stück

mit Sockel BA 20 s

| | JOCKET L | 77 20 3 | | | | |
|---|----------|---------|------|----|----|--------|
| Γ | 12 | 35 | 35,5 | 60 | 16 | 603462 |

Normal-Verpackung zu 300 Stück

mit Sockel BA 21 s

| mii oocker z | 71 213 | | | | |
|--------------|--------|------|----|----|--------|
| 12 | 35 | 35,5 | 58 | 16 | 603465 |

Normal-Verpackung zu 300 Stück

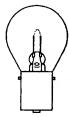
Auto-Lampen

Einfadenlampen für Zusatz-Scheinwerfer





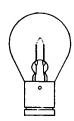
603468-86



603494-96



603509-10



603513-14

mit Sockel BA 15 s

| Volt | Watt | Durchmesser ca. mm | Länge ca. mm | Gewicht g | Katalog Nr |
|------|------------|-----------------------|-----------------|--------------|---------------|
| 6 | 25 | 35,5 | 54 | 12 | 603468 |
| 12 | 25 | 35,5 | - 54 | 12 | 603470 |
| 6 | 3 5 | 35,5 | 54 | 12 | 603482 |
| 12 | 35 | 35,5 | 54 | 12 | 603484 |
| 24 | 35 | 35,5 | 54 | 12 | 603486 |

Normal-Verpackung zu 300 Stück

mit Sockel BA 15 d

| - | | | | | | | |
|---|----|---|----|------|----|----|--------|
| ı | 6 | 1 | 25 | 35,5 | 54 | 12 | 603494 |
| L | 12 | | 25 | 35,5 | 54 | 12 | 603496 |

Normal-Verpackung zu 300 Stück

mit Sockel BA 20 s

| 12 | 35 | 35,5 | 60 | 16 | 603509 |
|----|------------|------|----|----|--------|
| 24 | 3 5 | 35,5 | 60 | 16 | 603510 |

Normal-Verpackung zu 300 Stück

mit Sockel BA 21 s

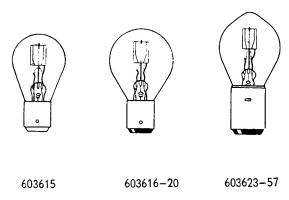
| 12 | 35 | 35,5 | 58 | 16 | 603513 |
|----|----|--------|----|----|--------|
| 24 | 35 | j 35,5 | 58 | 16 | 603514 |

Normal-Verpackumg zu 300 Stück

S-401

Auto-Lampen

Doppelfadenlampen für Hauptscheinwerfer



mit Sockel BA 15 d/1

| Volt | Watt | Durchmesser ca. mm | Länge ca. mm | Gewicht g | Katalog Nr |
|------|----------------|-----------------------|-----------------|--------------|---------------|
| 6 | 15/15 | 28,5 | 54 | 12 | 603615 |
| 6 | 25/ 2 5 | 35,5 | 61 | 13 | 603616 |
| 6 | 35/35 | 35,5 | 61 | 13 | 603618 |
| 12 | 35/35 | 35,5 | 61 | 13 | 603620 |

Normal-Verpackung zu 300 Stück

mit Sockel BA 20 d

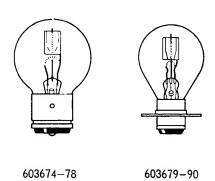
| 25 25 | 35,5 | 70 | 14 | 603623 |
|-------|----------------|--------------------------|--------------------------------|---|
| 35/35 | 35,5 | 70 | 14 | 603624 |
| 35/35 | 35,5 | 70 | 14 | 603627 |
| 35/35 | 35,5 | 70 | 14 | 603657 |
| | 35/35 35/35 | 35/35 35,5 35/35 35,5 | 35/35 35,5 70 35/35 35,5 70 | 35/35 35,5 70 14 35/35 35,5 70 14 |

Normal-Verpackung zu 300 Stück

S-401

Auto-Lampen

Doppelfadenlampen für Hauptscheinwerfer



mit Sockel BA 21 d

| Volt | Watt | Durchmesser ca. mm | Länge ca. mm | Gewicht g | Katalog Nr |
|------|-------|-----------------------|-----------------|--------------|---------------|
| 6 | 35/35 | 40 | 62 | 14 | 603674 |
| 12 | 35/35 | 40 | 62 | 14 | 603676 |
| 24 | 35/35 | 40 | 62 | 14 | 603678 |

Normal-Verpackung zu 300 Stück

mit Sockel PR 30 d

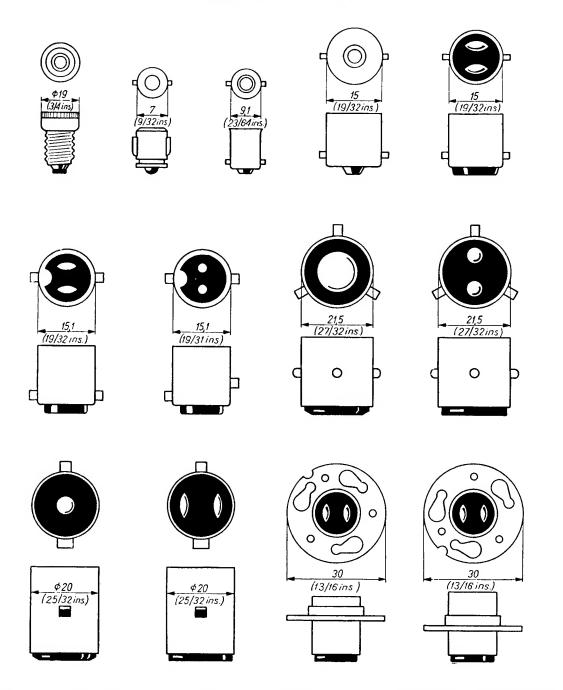
| 6 | 25/25 35/35 | 35,5 | 61 61 | 15 15 | 603679 |
|----------|-------------------------|----------------------|----------|----------------|----------------------------|
| 12 12 | 35/35 35/35 42/35 | 35,5 35,5 35,5 | 61 | 15 15 15 | 603680 603686 603690 |

Normal-Verpackung zu 300 Stück

Ausführung der Lampen 603679-90: mit Sockel PR 30 dH, PR 30 dU, PR 30dR, oder PR 30 d V. Bei Normalausführung, Zentrier-Ring in Position H.

S-401 9

Sockeltafel für Auto-Lampen



Sanitized Copy Approved for Release 2010/04/08 : CIA-RDP80T00246A043400360001-0

Zwerg-Lampen







602045-166

602218-22

602296-403

für Taschenleuchten mit Sockel E 10

| Volt | Watt | Durchmesser | Länge | Gewicht | Katalog |
|------|-----------|-------------|--------|---------|---------|
| | oder Amp. | ca. mm | ca. mm | g | Nr |
| 3,5 | 0,2 A | 11,5 | 24 | 2 2 | 602045 |
| 3,5 | 0,2 A | 11,5 | 24 | | 602046 |

Normal-Verpackung zu 1000 Siück

Zwerglampen für Akkumulatorenanlagen mit Sockel 10

| 2 | 0,6 A | 11,5 | 24 | 2 | 602165 |
|---|-------|------|----|---|--------|
| 4 | 0,4 A | 11,5 | 24 | 2 | 602166 |

Normal-Verpackung zu 1000 Stück

Fahrrad-Lampen mit Sockel E 10

| 6 | 1,8 W | 15,5 | 28 | 2,2 | 602218 |
|---|-------|------|----|-----|--------|
| | 2,7 W | 15,5 | 28 | 2,2 | 602222 |
| 1 | , , | | | , | |

Normal-Verpackung zu 1000 Stück

Radio-Skalenlampen mit Sockel E 10

| 4 0,1 A 10,5 25 4 0,3 A 10,5 25 6,3 0,3 A 10,5 25 5 0,2 A 10,5 25 | 2,2 | 602296 602300 602341 602403 |
|--|-----|--------------------------------------|
|--|-----|--------------------------------------|

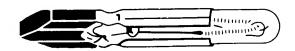
Normal-Verpackung zu 1000 Stück

Lampen 602296 — für Batterie-Empfänger

602300 – " Netzanschluss-Wechselstrom-Empfänger 602403 – " Allstrom-Empfänger

11 S-401

Telephon-Lampen



mit 8-Kantsockel T 8

| Volt | Amp. | Durchmesser ca. mm | Länge ca. mm | Katalog Nr |
|------|-------|-----------------------|-----------------|---------------|
| 4 | 0,15 | 6,4 | 44 | 602860 |
| 12 | 0,05 | 6,4 | 44 | 602861 |
| 20 | 0,05 | 6,4 | 44 | 602863 |
| 24 | 0,05 | 6,4 | 44 | 602864 |
| 30 | 0,05 | 6,4 | 44 | 602866 |
| 40 | 0,055 | 6,4 | 44 | 602868 |
| 60 | 0,035 | 6,4 | 44 | 602870 |
| 60 | 0,055 | 6,4 | 44 | 602871 |

Anmerkungen bei Bestellung von Glühlampen

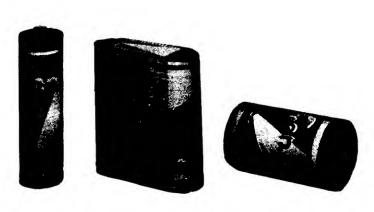
- 1. Bei Aufragserteilung sind folgende Katalogdaten anzugeben:
 - a) Spannung in Volt
 - b) Leistungsaufnahme in Watt oder Stromstärke in Ampere
 - c) Katalognummer
 - d) Sockel-Art
- Änderung der Konstruktion und Abmessungen bleiben vorbehalten, (wenn dieselben nicht besonders besprochen wurden) wobei volle Gebrauchsfähigkeit der neuen Konstruktion garantiert wird.
- Ausser den in diesem Katalog enthaltenen Lampen k\u00f6nnen auf besondere Anforderung auch andere Auto- Zwerg- und Telephonlampen geliefert werden, jedoch sind in diesem Falle folgende Angaben zur \u00fcbereinstimmung anzugeben:
 - a) Katalognummer einer anderen Liefer-Firma, wie z.B. Philips, Osram, R.F.T.
 - b) Spannung in Volt und Leistungsaufnahme in Watt oder Stromstärke in Ampere
 - c) Sockel-Art
 - d) Abmessungen der Lampe (Zeichnung oder Muster)
 - e) Anwendungsart der Lampen, beziehungsweise der Apparate, in welchen dieselben Anwendung finden werden.

POLNISCHER AUSSENHANDELSVERLAG — WARSZAWA Gedruckt in Polen in ŁÓDŹ

POLNISCHE AUSSENHANDELSGESELLSCHAFT "Elektrike"

FÜR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.

WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegromm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Taschenlampenbatterien und Elemente von Rundzellensystem



K-201

Anwendung

Galvanische Trockenelemente und Trockenbatterien von rundem oder flachem Aufbau finden zur Stromversorgung der Taschenlampen Anwendung.

Sie nützen auch zur Stromversorgung von elektrischen Klingeln, elektrischen Uhren mit Batteriespeisung, elektrischen Feuerzeugen, tragbaren Messgeräten, Elektroheilapparaten u.a. Die runden Elemente in Stabform (Typ R-20) dienen zur Stromversorgung der Röhrenheizstromkreise in Koffer-Rundfunkempfängern.

Die Elemente und Batterien werden in Normalausführung für Spannungen 1,5 V, 3 V und 4,5 V hergestellt.

Aufbau

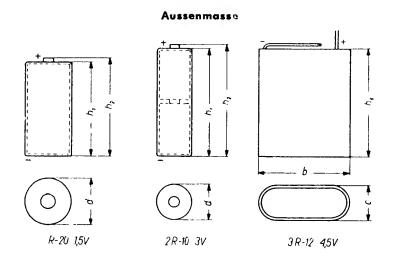
Galvanische Trockenelemente und Trockenbatterien von Type R-20 (1,5 v), 2R-10 (3 V) und 3R-12 (4,5 V) setzen sich aus trockenen Leclanché — Elementen zusammen, wobei die positive Elektrode aus einer Depolarisationmasse aus Braunstein und Retortenkohle, und die negative Elektrode aus Zinkblech in Form eines nahtlosen oder gelöteten Bechers ausgeführt ist.

Technische Daten

| Тур | R-20 | 2R-10 | 3R-12 |
|--|----------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Nennspannung | 1,5 V | 3,0 V | 4,5 V |
| Elektromot. Kraft (EMK) | 1,56 V | 3,1 V | 4,6 V |
| Arbeitsspannung a) über Widerstand 5 Ohm b) über Wide:stand 10 Ohm c) über Widerstand 15 Ohm | 1,49 V - - | | - - 4,25 V |
| Kapazität bei intermittierender Entladung | | | : |
| a) über Widerstand von 5 Ohm, ca. 30 Min. pro Tag auf die Spannung 0,75 V | min. 600 Min. | | |
| b) über Widerstand von 10 Ohm, ca. 5 Min. pro Tag auf die Spannung 1,5 V | | mi n . 105 Min. | |
| c) über Widerstand von 15 Ohm, ca. 10 Min. pro Tag auf die Spannung 2,25 V | | | min. 240 Min |
| Polausführung | Messing und a Becher | Žink- | Messing kontakt bleche |

K-201

1.1...



| Sortiment und Typ | Abmessungen in mm | | | | | Ge- wicht | | |
|-------------------|-------------------|----|----|------|----|--------------|----------------|------|
| | | /P | Ь | С | q | h, | h ₂ | kg |
| Leuchtelement | 1,5 V R-20 | | | _ | 33 | 61 | 62,5 | 0,09 |
| Leuchtbatterie | 3,0 V 2R-10 | | _ | _ | 21 | 73 | 73,5 | 0,04 |
| Leuchtbatterie | 4,5 V 3R-12 | | 62 | 20,5 | | 67 | _ | 0,12 |

Lagerung

Galvanische Trockenelemente und Trockenbatterien sind ein Erzeugnis von verhältnismässig beschränkter Lebensdauer und verlieren nach einiger Zeit der Lagerung ihre Kapazität.

Die Lagerung bei Behaltung der Nennkapazität ist bei entsprechenden Bedingungen möglich, wie folgt:

- a) Elemente Typ R-20 (1,5 V) bis 6-9 Monate von dem Fertigungsdatum
- b) Batterien Typ 2R-10 (3 V) bis 6-9 Monate von dem Fertigungsdatum
- c) Batterien Typ 3R-12 (4,5 V) bis 6-12 Monate von dem Fertigungsdatum.

Weitere Lagerung schliesst nicht die Möglichkeit für die Anwendung der Batterien aus, jedoch die Kapazität vermindert sich dadurch.

K-201 3

Die Lagerung soll in trockenen Räumen erfolgen, wobei folgende möglichst optimale Bedingungen zu erfüllen sind:

Raumtemperatur von + 8°C bis + 18°C, relative Luftfeuchtigkeit nicht grösser als 75%, die Aussenluft frei von ätzenden Gasen (Säure- und Laugedämpten) und keine direkte Sonneneinstrahlung. Bedingungen, die von den oben genannten abweichen, bewirken die Änderung der elektrischen Eigenschaften, besonders die Senkung der Kapazität. Die niedrigste Temperaturgrenze für Lagerräume ist von - 10°C bis - 15°C.

Verpackung

Die Sendeverpackung eignet sich gut sowohl für den Land- und Seeetransport wie für die Lagerung.

Normalgrösse des Kastens sowie Netto- und Bruttogewicht gibt die Tabelle an:

| Soutiment - Tun | Zahl | Gewicht in kg | | |
|----------------------------|------------|---------------|---------|--|
| Sortiment — Typ | (Stück) | Netto | Brutto | |
| Leuchtelement 1,5 V R-20 | ca. 1000 | 90 | ca. 125 | |
| Leuchtbatterie 3,0 V 2R-10 | ca. 2400 | 100 | ca. 140 | |
| Leuchtbatterie 4,5 V 3R-12 | ca. 800 | 100 | ca. 125 | |

Hersteller: ZAKŁADY WYTWÓRCZE OGNIW I BATERII



Poznań

AGPOL Werbebüro & Aussenhandelsverlag — Warszawa Gedruckt in Polen in Łódź No 3396-22-57



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Anwendung

Galvanische Anoden-Trockenbatterien im Rundzellensystem werden zur Stromversorgung der mit Röhren ausgestattenen Geräte, Rundfunkempfangsund Kleinsendeapparate, Elektroheilapparate, Röhrenmessgeräte u.ä. angewendet, statt der Netzspannung, wenn nur eine Batterie als Stromquelle zur Verfügung steht.

Anodenbatterien finden auch in Laboratorien als Gleichstromquelle für Versuchszwecke Verwendung.

Die Normalausführung der Anodenbatterien gilt für folgende Spannungen: 90 V, 100 V, 120 V, 150 V. Batterien mit anderen Spannungen werden auf Wunsch laut Bestellangaben hergestellt.

Aufbau

Anodenbatterien der Firma "CENTRA" in Normalausführung bestehen aus Rundzellen, d.h. aus trockenen Leclanché — Elementen.

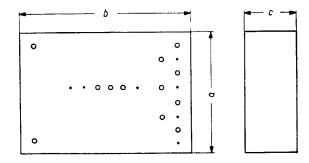
Die positive Elektrode ist aus einer Depolarisationsmasse aus Braunstein und Retortenkohle zusammengesetzt, dagegen die negative Elektrode aus Zinkblech in Form eines geprägten oder gelöteten Bechers ausgeführt. Auf diese Weise hergestellte Zellen werden zu einer Batterie miteinander verbunden.

Die Anschlusspole der Batterie sind in Form von Buchsen für Stecker ausgeführt, wobei jede Anodenbatterie zusätzliche Spannungsstufen für normalisierte Teilspannungen besitzt. Auf diese Weise können die Batterien bei verschiedenen Spannungen und für mehrere Zwecke ausgeführt werden.

Technische Daten

| Тур | 62 R - 12 | 69 R - 12 | 83 R - 12 | 103 R - 12 |
|---|---|---|--|--|
| Nennspannung | 90 V | 100 V | 120 V | 150 V |
| Elektromotorische Kraft (EMK) | 93,5 V | 104 V | 125 V | 155 V |
| Arbeitsspannung a) über Widerstand von 450 Ohm b) über Widerstand von 500 Ohm c) über Widerstand von 600 Ohm d) über Widerstand von 750 Ohm | 84 V | 93 V — — | 112 V | |
| Kapazität bei intermittierender Entladung 3-5 Stunden töglich max. 28 Std. pro Woche min. 6 Std. pro Woche a) über Widerstand von 7000 Ohm auf die Spannung 50 V b) über Widerstand von 8000 Ohm auf die Spannung 55 V c) über Widerstand von 9700 Ohm auf die Spannung 66 V d) über Widerstand von 12000 Ohm | min. 200 Std. — | min. 200 Std. | min. 200 Std. | — — — min. 200 Std. |
| Anschlussbuchsen für Spannungsstufen | 0-3-6-9- 12-15-18- 45-55-65- 80-90 V | 0-3-6-9- 12-15-18- 45-55-65- 80-90- 100 V | 0-3-6-9- 12-15-18- 55-65-85- 95-110- 120 V | 0-3-6-9- 12-15-18- 55-65-85- 95-110- 120-130- 140-150 V |

Aussenmasse



| Sortiment | Тур | Abmessungen in mm | | - | Gewicht kg/Stück | |
|----------------------|------------|----------------------|-----|----|---------------------|--|
| | | a | b | С | kg/Sluck | |
| Anodenbatterie 90 V | 62 R - 12 | 151 | 196 | 76 | 3,0 | |
| Anodenbatterie 100 V | 69 R - 12 | 151 | 212 | 76 | 3,6 | |
| Anodenbatterie 120 V | 83 R - 12 | 151 | 257 | 76 | 4,0 | |
| Anodenbatterie 150 V | 103 R - 12 | 171 | 277 | 76 | 4,6 | |

Lagerung

Galvanische Anodenbatterien sind ein Erzeugnis von verhältnismässig beschränkter Lebensdauer und verlieren nach einiger Zeit ihre Kapazität. Die Lagerung bei guten Bedingungen ermöglicht, dass die Kapazität der Batterie für längere Zeit erhalten wird. Lagerung schliesst die Anwendung der Batterien nicht aus, bringt aber einen gewissen Kapazitätsverlust mit sich.

| Тур | 62 R - 12 | 69 R - 12 | 83 R - 12 | 103 R - 12 |
|---|---------------|---------------|----------------|----------------|
| Nennspannung | 90 V | 100 V | 120 V | 150 V |
| Sichere Lagerungszeit seit dem Fertigungsdatum | 6—9 Monate | 6—9 Monate | 6—12 Monate | 6—12 Monate |

Die Lagerung soll in trockenen Räumen erfolgen, wobei möglichst optimale Lagerungsverhältnisse zu berücksichtigen sind, d.h. die Temperatur $\pm 8^{\circ}$ C bis $\pm 18^{\circ}$ C, die relative Luftfeuchtigkeit nicht grösser als 75%, die Umgebungsatmosphäre frei von ätzenden Gasen (Säuren- und Laugedämpfen) und keine direkte Sonnenbestrahlung.

Bei Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Lagerungsbedingungen werden die elektrischen Eigenschaften der Batterie, besonders die Kapazität, beeinträchtigt. Die niedrigste Temperatur für die Lagerung der Batterien wird von -10°C bis -15°C angenommen.

Während des Transportes sind die Batterien vor starken Erschütterungen zu schützen, da sonst mechanische Beschädigungen und damit Unterbrechungen in Stromkreisen auftreten können. Man beachte auch, dass die Batterien nicht nass werden.

Verpackung

Die Versandverpackung der Firma "CENTRA" eignet sich gut sowohl für den Land- und Seetransport wie für die Lagerung der Batterien. Normalgrösse des Kastens sowie Netto- und Bruttogewicht gibt nachfolgende Tabelle an:

| C 11 | Tun | Batterie- Typ zahl | | Gewicht in kg | | |
|----------------------|------------|-----------------------|---------|---------------|--|--|
| Sortiment | Тур | Stück | Netto | Brutto | | |
| Anodenbatterie 90 V | 62 R - 12 | ca. 36 | ca. 108 | ca. 135 | | |
| Anodenbatterie 100 V | 69 R - 12 | ca. 32 | ca. 115 | ca. 140 | | |
| Anodenbatterie 120 V | 83 R - 12 | ca. 24 | ca. 96 | ca. 125 | | |
| Anodenbatterie 150 V | 103 R - 12 | ca. 20 | ca. 92 | ca. 110 | | |

Hersteller:

ZAKŁADY WYTWÓRCZE OGNIW I BATERII

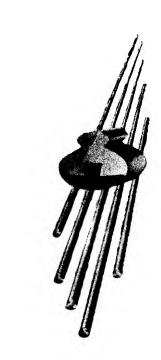


POZNAŃ

| | . 3 | | |
|----------------------------|---|----------------------|---------------|
| Sanitized Copy Approved fo | r Release 2010/04/08 : | : CIA-RDP80T00246A04 | 13400360001-0 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| AGPOL V | Verbebüro & Aussenhandelsve Gedruckt in Polen in Łódź No 3398-22 57 | rlag — Warszawa | |



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm-Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Stahl-Aluminium-Fahrdrähte

ANWENDUNG

Die laut polnischer technischen Norm PN-55/E-90003 ausgeführten Stahl-Aluminium-Fahrdrähte sind für Freileitungs-Betriebsnetze bestimmt und ersetzen entsprechende Kupferdrähte, für den Betrieb von: elektrischen Bahnen, Strassenbahnen u. Obussen.

Diese Drähte erfüllen mit Erfolg die ihnen gestellten technischen Betriebs--Hauptanforderungen, vorausgesetzt, dass die rationelle Exploitation, Netzkonservierung, sowie auch Netzarmatur selbst rationell angewendet werden.

Die Anwendung von Stahl-Aluminium-Fahrdrähten ist in Hinsicht auf den bedeutend niedrigeren Preis im Vergleich zu den Kupferdrähten ökonomisch begründet.

Der Bereich der Anwendung von Stahl-Aluminium-Fahrdrähten wurde in der nachstehenden Tabelle zusammengestellt:

| Drahttype Äquivalent-Querschnitt des Kupferdrahtes | | Bestimmung des Drahtes |
|---|---------|------------------------------------|
| S-100/215 | 100 mm² | Betrieb der elektri- schen Bahn |
| S-80, 175 | 80 mm² | Strassenbahn- Betrieb |
| T-80/175 | 80 mm² | Betrieb der Obusse |

Die Querschnitte der Stahl-Aluminium-Fahrdrähte sind so angepasst, dass ihr elektrischer Gesamtwiderstand gleich ist dem Widerstand von normalisierten und angewandten Kupferdrähten.

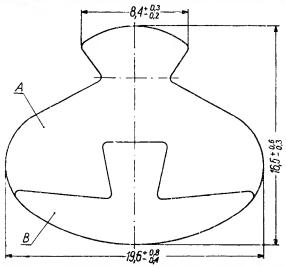
Der Aluminiumteil (Leitteil) des Drahtes ist ausgeführt aus metalurgischem Leitaluminium von 99,5% Reinheit des Aluminiums mittels Walzmethode, der Stahlteil (Gleitteil) der Leitung ist ausgeführt vermittels Ziehmethode aus Stahl von Zeichen 10 und normaler Qualität (C=0,07-0,15%, $Rr=34-45\ kg/mm^2$).

Jeder einzelne Fabrikationsabschnitt des Drahtes wird vor dem Verpacken mit technischem Vaselin geschmiert und auf genormten Holztrommeln, die dann verschalt werden, gewickelt.

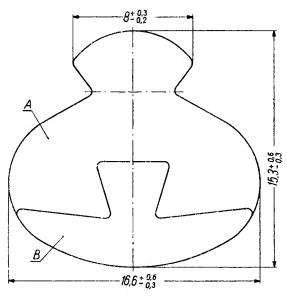
Technische Daten

| | E: | Drak | ittype |
|--|----------------------------------|--|--|
| Spezifikation | Ein- heit | S-100/215 | S-80/175 T-80/175 |
| 1. KONSTRUKTIONSDATEN | | | |
| Gesamt-Nenn-Querschnitt des Drahtes 1. 1. darin des Stahlteiles 1. 2. darin des Aluminiumteiles 2. Äquivalent-Nennquerschnitt des Kupfers Nettogewicht des Drahtes | mm² ,, ,, ,, kg/km | 215 67 148 100 925 | 175 54 121 80 750 |
| 2. MECHANISCHE DATEN | | | |
| Zugfestigkeit des Stahlteiles des Drahtes Minimale Reisskraft des ganzen | kg/mm² | 40—48 | 40—48 |
| Drahtes 2. 2. 1. darin des Stahlteiles 2. 2. 2. darin des Aluminiumteiles | kg kg kg | 4170 2600 1570 | 3340 2100 1240 |
| Dehnung des Stahl- und Aluminiumteiles vor der Verbindung Annähernder Linien-Ausdehnungs-Koef- | % | 5% | 5% |
| fizient des Drahtes 2. 5. Haftung des Aluminiums- und Stahl- Teiles auf einer Länge von 100 mm am Anfang der Dehnung mindestens | kg | 16x10 1°C | 16x10-*/1°C |
| 3. ELEKTRISCHE DATEN | | | |
| 3. 1. Maximaler elektrischer Widerstand des Drahtes bei Temperatur von + 20°C | Ohm/km | 0,189 | 0, 2 37 |
| 4. ALLGEMEINE DATEN | İ | | |
| 4. 1. Normale Fabrikationslänge des Drahtes (auf Wunsch des Kunden jedesmal zu vereinbaren) 4. 2. Lieferung auf verschalten Holztrommeln von Ausmass: | m | 1350–1900 | 1000–2300 |
| 4. 2. 1. Minimaler Zylinderdurchmesser 4. 2. 2. Durchmesser der Trommelscheibe 4. 2. 3. Innenbreite der Trommel 4. 2. 4. Gabarithbreite 4. 2. 5. Maximale Tragfähigkeit 4. 2. 6. Bruttogewicht der Trommel | mm mm mm mm kg kg | 1900 2300 850 1150 1800 ca 2800 | 1900 2300 850 1150 1800 ca 2800 |

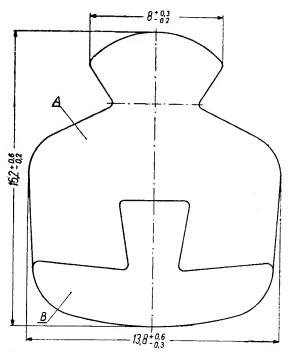
Konstruktionsausmasse und Profile der Stahl-Aluminium-Fahrdrähte



Zeichn. 1. Stahl-Aluminium-Fahrdraht Type S-100/215 A-Aluminiumteil B-Stahlteil



Zeichn. 2. Stahl-Aluminium-Fahrdraht Type S-80/175 A-Aluminiumteil B-Stahlteil



Zeichn. 3. Stahl-Aluminium-Fahrdraht Type T-80/175 A-Aluminiumteil B-Stahlteil

Hersteller:

BĘDZIŃSKIE ZAKŁADY WYTWÓRCZE MATERIAŁÓW ELEKTROTECHNICZNYCH BĘDZIN

Sanitized Copy Approved for Release 2010/04/08 : CIA-RDP80T00246A043400360001-0 AGPOL Werbebüro & Aussenhandelsverlag — Warszawa Gedruckt in Polen in Łódź No 4785-22

Sanitized Copy Approved for Release 2010/04/08: CIA-RDP80T00246A043400360001-0

POLNISCHE AUSSENHANDELSGESELLSCHAFT FÜR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.



Telegramme : Elektrim — Warszawa Warszawa, ul. Czackiego 15/17



ELEKTRISCHE APPARATUR FÜR BÜHNENBELEUCHTUNG

J-801

ELEKTRISCHE APPARATUR FÜR BÜHNENBELEUCHTUNG

Der wichtigste Teil der Ausstattung einer Theaterbühne — sei es eines Berufs- sei es eines Amateurtheaters — ist die Beleuchtungs-apparatur.

Je nach Anwendung werden die Apparate eingeteilt in:

- 1. Regulierapparate
- 2. Lampen und Scheinwerfer.

Die Regulierapparate werden nach bestehenden Installationsvorschriften eingeteilt in:

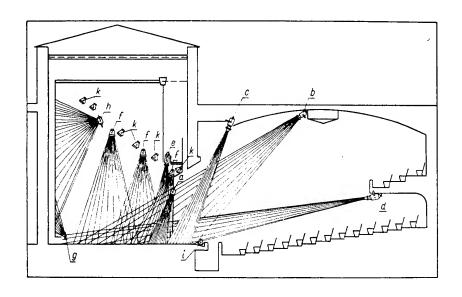
- a) Steuerapparate oder Stellwerke,
- b) Regulierapparate, welche in neuzeitlichen, mit Wechselstrom gespeisten Theatern (ungeachtet der Grösse) aus Regeltransformatoren System "Bordoni", in gleichstromgespeisten Theatern dagegen aus kollektorartigen Widerständen bestehen.

Die Bühnenlampen und Scheinwerfer werden mit Rücksicht auf ihre verschiedenartige Anwendung eingeteilt in:

- Lampen für allgemeine Bühnenbeleuchtung,
- Scheinwerfer für die Beleuchtung der Mittelbühne (Schattenbeseitigung)
- Scheinwerfer für die Beleuchtung der Bühnendekorationen,
- -- Scheinwerfer für Hervorrufung von Lichteffekten.
- Lampen für Horizontbeleuchter.

Nachstehende Zeichnung veranschaulicht normale Anordnung von

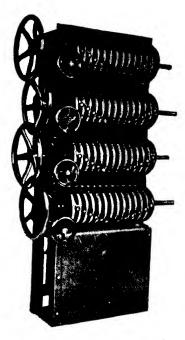
entsprechenden Lampen und Scheinwerfern auf einer neuzeitlichen Bühne.



Zeichenerklärung:

- a Scheinwerfer Type R-10-R
- b Scheinwerfer Type R-10-L
- c Punkt-Scheinwerfer Type R-15-L
- α Punkt-Scheinwerfer Type R-15-E
- e --- Brücken-Scheinwerfer Type R-15-R
- f Vertikaler Scheinwerfer Type KUB
- g Transportabler Belichter Type L-23
- h Prospektbelichter Type L-25c
- i Fusslichtrampe Type L-2p
- k Hängerampe Type L-2w

SEILZUG-BÜHNENSTELLWERK TYPE NH-52



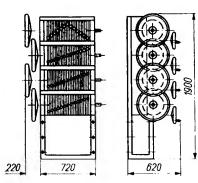
Anwendung. Das Stellwerk NH-52 dient zum Fernsteuern von Stelltransformatoren System Bordoni oder von Spannungsreglern anderer Systeme.

Aufbau. Das Stellwenk besteht aus 4 einzelnen Steuersystemen mit je 13 Stellrädern. ausgestattet mit Schlüsseln und Begrenzern, die das Einstellen beliebiger Richtung ermöglichen. Jedes System hat 2 Arten von Antrieb: schnellen Antrieb mit Hilfe eines Handrads und lang samen Antrieb mittels Schneckenübersetzung. Der untere Teil der Sockelkonstruktion enthält 52 Gewichte zum Spannen der Seile.

Ausführungsarten. Die Stellwerke werden in folgenden Abarten hergestellt:

mit linksseitigem Antriebmit rechtsseitigem Antrieb

- Type NH-52-L Type NH-52-P
- mit Kupplungen zum Verbinden mehrerer Stellwerke Type NH-52-S

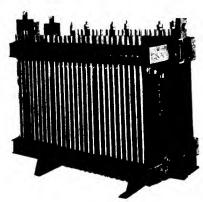


Technische Daten:

Anzahl der Stellräder
Skalenteilung
Maximaler Seilvorschub
Nettogewicht
52
300
520 kg

Montage. Das Stellwerk NH-52 ist als freistehende Konstruktion ausgebildet, mit Rücksicht aber auf seinen hohen Bau ist es mit der Wand zu verankern, einen Zugang von hinten freilassend.

REGELTRANSFORMATOR TYPE Bd-54



Anwendung. Der Transformator Type Bd-54 dient zur kontinuierlichen Regulierung der Spannung, mit der Bühnenlampen gespeist werden. Der Transformator wird mit Hilfe des Stellwerks Type NH-52 gesteuert.

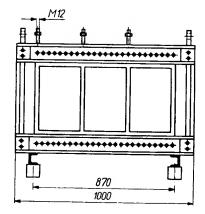
1 1

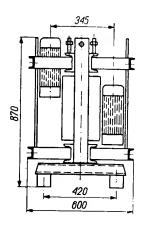
Aufbau. Der Transformator Type Bd-54 ist ein luftgekühlter Transformator von völlig offener Bauart. Auf seinem Mantelkern sitzt die Wicklung, welche mit Kollektorlamellen versehen ist. Über den Lamellen gleiten 54 Schieber mit Kommutationskontakten.

Technische Daten

| Betriebsspannung | 380 220 V |
|---|-----------|
| Transformatorleistung | 200 kVA |
| Anzahl der gespeisten Stromkreise | 54 |
| Belastbarkeit je Stromkreis | 4 kW |
| Leerlaufstrom | 1,4 A |
| Nettogewicht des Transformators | 810 kg |
| Nettogewicht der 54 Schieber | 150 kg |
| | |

Montage. Der Transformator Type Bd-54 wird in geschlossenen. jedoch genügend ventilierten, feuersicheren Räumen aufgestellt. Mındestausmasse des Raumes für jeden Transformator sind: $2,50 \times 2,50 \times 2,50$ m.





REGELTRANSFORMATOREN EINPHASIG MIT RINGKERN TYPE 502, 503, 504 und 504 a

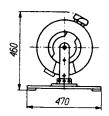


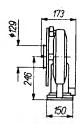
Anwendung. Der Transformator dient zur kontinuierlichen Regulierung der Bühnenlichter sowie der Beleuchtung des Zuschauerraumes in Theatern, die mit Wechselstrom versorgt werden. Er kann ebenfalls als Spannungsregulator benutzt werden.

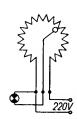
Aufbau. Der Transformator besteht aus einem ringförmigen Kern und einer mit Kollektorlamellen versehenen Wicklung; über den

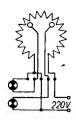
Lamellen gleitet die Kohlenbürste des Stromabnehmers. Die Bürste ist an einem Aluminiumarm befestigt, der mit dem Seilantrich verbunden ist. Als Grundplatte dient eine Rahmenkonstruktion auf gusseisernen Stützen. An diesem Rahmen ist eine dreipolige Porzeilanklemme befestigt, zum Anschluss des Netzes und zur Stromabnahme.

Montage. Die Regeltransformatoren werden an Eisenkonstruktionen von Schalt- oder Regeltafeln, sowie an den Wänden der Schaltschränke montiert. Sie sind in geschlossenen Räumen unterzubringen.





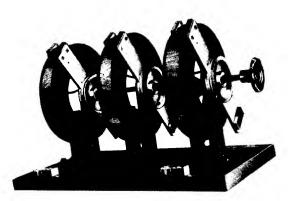




Technische Daten

| Туре | Spannung V | Leistung kVA | Anzahl der Bürsten | Gewicht kg |
|---------------|---------------|-----------------|-----------------------|---------------|
| 502 | 220/0-220 | 1,7 | 1 | 25 |
| 503 | 220 0-220 | 2,3 | 1 | 25 |
| 504 | 220 0-220 | 5,5 | 1 | 29 |
| 50 4 a | 220/0-220 | 2×2.8 | 2 | 32 |

REGELTRANSFORMATOREN DREIPHASIG MIT RINGKERN TYPE 503-III UND 504-III

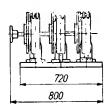


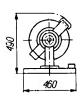
Anwendung. Dreiphasige Regeltransformatoren dienen zur sprunglosen Verdunkelung der Beleuchtung des Zuschauerraumes in Theatern. Lichtspielhäusern usw. Diese Transformatoren können ebenfalls zur regulierung dreiphasiger Spannungen in Laboratorien oder in indu-

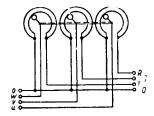
regunerung dreipnasiger Spannungen in Laboratorien oder in industriellen Anlagen verwendet werden.

Aufbau. Der dreiphasige Regeltransformator besteht aus 3 auf einer gemeinsamen Grundplatte montierten einphasigen Regeltransformatoren. Sie besitzen eine gemeinsame Antriebswelle mit Seilscheibe (für Seilantrieb) sowie ein Handantriebsrädchen.

Montage. Die Regeltransformatoren werden in geschlossenen Räumen auf Konsolen oder an Eisenkonstruktionen von Schalteinrichtungen montiert.







Technische Daten

| Type | Leistung | Netzspannung | Spannung V Regulierte | Gewicht |
|--------------------|--------------------|--|------------------------------------|--------------|
| ì | kVA | V | | kg |
| 503-III 504 III | 3 × 2,8 3 × 5,5 | 380 220 oder 3 × 220 380 220 oder 3 × 220 | $3 \times 0-220 \\ 3 \times 0-220$ | 81,5 95,0 |

RAMPEN TYPE L-2 UND L-0.75



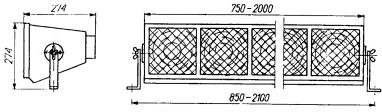
Anwendung. Die Rampen werden zur allgemeinen Beleuchtung des Bühnenraumes verwendet. Die Fusslichtrampe wird am Rande des Bühnenbodens untergebracht und dient zur Beleuchtung von unten der

Schauspieler und der Kulissen. Hängerampen werden unter der Beleuchterbrücke, an der Horizontbrücke sowie an allen Beleuchtungsgerüsten angebracht.

Aufbau. Die Rampe besteht aus einem langen Blechkörper, der in einzelne Kammern eingeteilt ist; in den Kammern befinden sich parabolische, zerstreuende Metallspiegel und Lampenfassungen. Jede Kammer hat auch eine Kassette für farbige Filter. An beiden Enden des Blechkörpers sind Klemmschraubenkasten für Netzanschluss. Der innere Stromlauf der Rampe ist in 4 Stromkreise eingeteilt, entsprechend den 4 grundsätzlichen Lichtfarben. Die Hängerampe hat zwei Aufhängebügel mit Einrichtung zur Regulierung des Neigungswinkels. Die Fusslichtrampe int mit zwei Stützen und Schrauben für Neigungswinkel-Einstellung ausgerüstet.

Ausführungsarten. Hängerampen werden als 12-Kammern-Rampen von 2 m Länge, Type L-2w ausgeführt, Fusslichtrampen werden entweder als 12-Kammern-Rampen von 2 m Länge Type L-2p oder als 4-Kammern-Rampen von 0,75 m Länge, Type L-:,75p ausgeführt. Die letzteren dienen zur Beleuchtung des Proszeniumsrandes.

Montage. Die Anschlussklemmen der Rampen sind mit den Ziffern 0-1-2-3-4 bezeichnet. Die Rampen werden in Serie geschaltet, indem man gleichnamige Klemmen miteinander verbindet. Der Netzanschluss ist durch Verbindung der Klemme 0 mit dem Nulleiter des Netzes und der Klemmen 1, 2, 3, 4 mit den Phasenleitern der 4 zu regulierenden Stromkreise herzustellen.



Technische Daten

| Туре | Anzahl der | Glühlampen- Leistung | Rampenlänge | Gewicht | _ |
|-------------------------|---------------|--|---------------------|----------------|---|
| | Kammern | w | mm | kg | |
| L-0,75p L-2p L-2w | 4 12 12 | 4×100 12×100 12×100 | 750 2000 2000 | 13 26 26 | ! |

Die Rampen werden mit einem Satz vierfarbiger Filter geliefert.

PROSZENIUM-SCHEINWERFER TYPE R-10



Anwendung. Der Scheinwerfer R-10 dient zur Beleuchtung der Schauspieler und Dekorationen von Portaltürmen aus. Er kann ebenfalls zur Beleuchtung des Vorderplans der Bühne von der Portalbrücke oder den Zuschauerlogen aus verwendet werden.

Aufbau. Der Scheinwerfer Type R-10 hat ein schwarzlackiertes Stahlgehäuse, dessen unterer Teil einen Lampenregulator enthält. Im vorderen Deckel ist eine Fresnelsche Semmellinse und eine Kassette für Farbenfilter untergebracht. Der hintere Deckel dient zum Auswechsen

hintere Deckel dient zum Auswechseln der Glühlampe. Unter dem Gehäuse befinden sich abgedeckte Klemmen für Kabelanschluss. Das Gehäuse ist lichtzicht, hat aber eine Ventilation zur Kühlung der Glühlampe und der Linse. Zum Aufhängen des Scheinwerfers dient ein Flacheisenbügel mit Arretierungsschraube

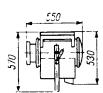
Ausführungsarten. Die Scheinwerfer R-10 werden in folgenden

Abarten hergestellt:

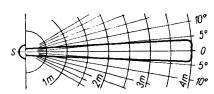
— mit zweiteiliger Kassette zum Farbfilterwechseln von Hand R-10-R

— mit vierteiliger Kassette zum Farbfilterwechseln vermittels eines Seiles R-10-L

- mit Kassette zum elektromagnetischen Farbfilterwechseln R-10-E Montage. Der Scheinwerfer R-10 wird an besonderen drehbaren Auslegern bzw. an Barrieren der Türme oder Portalbrücken angebracht







Technische Daten

| Type | Linsen- durchmesser | Glühlampen- type | Gewicht |
|---|------------------------|---|----------------------|
| | mm | l type | kg |
| R-10-R R-10-L R-10-E | 180 | Vertikale Projek- tions- Glühlampe 1000 W | 12,5 15,0 19,0 |
| Druckknopf- Kassette zum Steuern R-10-E | | _ | 0,5 |

BRÜCKEN-SCHEINWERFER TYPE R-13



Anwendung. Der Scheinwerfer Type R-13 dient zur Beleuchtung der Schauspieler, Vorderplan-Dekoration u. dgl und ist auf der Portalbrücke auf den Beleuchtungsgerüsten sowie an der Konstruktion der oberen Horizontleuchten angebracht.

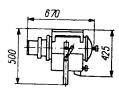
Aufbau. Der Scheinwerfer Type R-13 besitzt ein zylinderförmiges schwarzlackiertes Stahlgehäuse. Im vorderen Gehäusedeckel ist eine Fresnel-Linse sowie eine Kassette für Farbenfilter eingebaut.

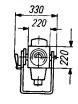
Im hinteren Deckel ist die Lampenfassung samt Reguliervorrichtung befestigt. Der mit einer Arretierschraube

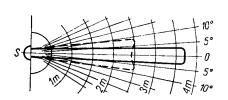
versehene Bügel dient als Aufhängevorrichtung des Scheinwerfers. Das lichtdichte Gehäuse ist zwecks Lampenkühlung ventiliert.

Montage. Der Scheinwerfer R-13 wird auf der Brückenkonstruktion oder auf den Beleuchtungsgerüsten aufgehängt, wobei seine normale Lage horizontal, vertikal "nach unten gerichtet" oder indirekt sein kann.

Ausführungsarten. Scheinwerfer Type R-13 werden hergestellt:
--- mit zweiteiliger Kassette, Farbfiltenwechseln von Hand R-13-R
-- mit vierteiliger Kassette, Farbfilterwechseln mittels Seil R-13-L.



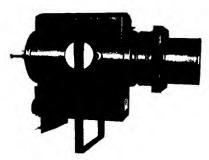




Technische Daten

| Туре | Linsen- durchmesser mm | Giühlampen- Type | Gewicht kg |
|--------|------------------------------|--------------------------------------|---------------|
| R-13-R | 180 | 1000 W | 10 |
| R-13-L | | horizontale Projektions- lampe | 13 |

PUNKT-SCHEINWERFER TYPE R-15



Anwendung. Der Scheinwerfer R-15 dient zur kontrastreichen Beleuchtung der Schauspieler und zur fragmentarischen Beleuchtung der Dekorationen vom Balkon oder von der Decke des Zuschauerraumes aus. In besonderen Fällen kann er auch an Portaltürmen oder an der Beleuchterbrücke angebracht werden.

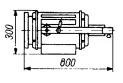
Aufbau. Der Scheinwerfer R-15 hat ein schwarzlackiertes Blechgehäuse. Der untere Teil des Gehäuses hat eine Luke zur Bedienung der Glühlampen und eine Schrau-

benreguliervorrichtung. Am hinteren Deckel ist ein einstellbarer Spiegel befestigt. Am vorderen Deckel ist eine Kondensorlinse, eine Farbfilterkassette und ein Tubus zum Abhalten der Streustrahlen angebracht. Unter dem Gehäuse befinden sich die Kabelanschlussklemmen. Der Aufhängebügel hat eine Arretiervorrichtung. Das Gehäuse ist lichtdicht, ist aber zwecks Lampenkühlung ventiliert.

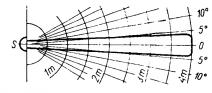
Montage. Der Scheinwerfer R-15 wird an besonderen drehbaren Auslegern bzw. an Barrieren der Türme oder Portalbrücken angebracht.

Ausführungsarten

- mit zweiteiliger Kassette zum Farbfilterwechseln von Hand R-15-R
 mit vierteiliger Kassette zum Farbfilterwechseln vermittels eines Seiles R-15-L
- mit Kassette zum elektromagnetischen Farbfilterwechseln R-15-E







Technische Daten

| Type | Linsen- durch- messer | Glühlampen- type | Gewicht |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------|---------|
| | mm | | kg |
| R-15-R | | Kino- | 10,5 |
| R-15-L | | Projektionslampe | 13.5 |
| R-15-E | 150 | 1000W-220V | 16,5 |
| Steuerkassette R-15-E | | 900W- 30V | 0,5 |
| Transformator | | : | 15.0 |
| 220 30V-900VA | | | |
| zu 30V-Lampe | | | |

LINSENLOSER SCHEINWERFER TYPE R-18

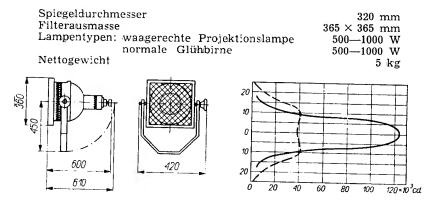


Anwendung. Der Scheinwerfer R-18 dient zur seitlichen Beleuchtung der Theaterdekorationen und Kulissen.

Aufbau. Der Scheinwerfer R-18 besteht aus einem gut ventilierten, schwarzlackierten Blechkörper. Der letztere enthält: einen parabolischen mattierten Aluminiumspiegel, eine zweiteilige Kassette für Filter und Schutzgitter sowie eine regulierbare Lampenfassung. Zur Aufhängung dient ein Bügel, der eine Einrichtung zur Regulierung des Neigungswinkels hat.

Montage. Der Scheinwerfer R-18 wird mittels 2 Schrauben M8 an einem Stativ befestigt und an Steckdosen im Bühnenboden angeschlossen.

Technische Daten



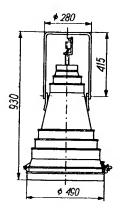
!!!!....

SENKRECHTE LAMPE TYPE KUB



Anwendung. Die Lampe type KUB dient zur Beleuchtung der Mittelbühne und zur Beseitigung der Schatten.

Aufbau. Die Lampe Type KUB hat einen kegelförmigen schwarzlackierten Stahlkörper, der von unten geöffnet wird. Im Innern des Gehäusekörpers befinden sich zwei Aluminiumspiegel, ein kugeliger umd ein tiefer, parabolischer. Im oberen Teil des Gehäuses ist eine Goliath-Lampenfassung befestigt. Der untere Deckel, mit einem



Schutzgitter versehen, dient zum Auswechseln der Glühbirne und der farbigen Filter. Ein Bügel mit Einstellschrauben ermöglicht die Aufhängung der Lampe.

Montage. Die Lampe wird über der Bühne an Lattenstaketen oder unter der Portalbrücke befestigt.

Technische Daten

Spiegeldurchmesser 430 mm Glühlampentype: waagerechte Projektionslampe bis 1500 W normale Glühbirne bis 1500 W Lampengewicht einschliesslich 4 Filter 18 kg

TRANSPORTABLE BÜHNENBELEUCHTER TYPE L-23



Anwendung. Leuchten dieser Type werden zur Beleuchtung von unten der Horizontleinwand, der Kulissen und in manchen Fällen der Schauspieler benützt.

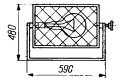
Aufbau. Die Leuchte L-23 besteht aus einem Blechgehäuse, in dessen Innern eine Glühlampe sich befindet. Die Leuchte wird von einer Unterteilkonstruktion getragen. Der Vorderteil des Gehäuses hat einen Rahmen für Farbfilter, während an der Seite Klemmschrauben für Kabelanschluss angebracht sind. Im Innern des Gehäuses ist ein zylindrischer, lichtzerstreuender Aluminiumspiegel untergebracht.

Montage. Die Leuchten L-23 werden mittels flexibler Kabel Type OW an die Fussboden-Steckdosen angeschlossen und nach Dispositionen des Szenographen aufgestellt.

Technische Daten

- Filterausmasse Glühlampenleistung
- Gewicht der Leuchte

 $475 \times 290 \text{ mm}$ 2000 W 6 kg





HORIZONTLAMPE TYPE L-25 c

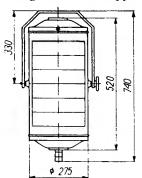


Anwendung. Die Horizontlampe L-25c dient zur Beleuchtung des in Stoff oder Gips ausgeführten Bühnenprospekts.

Aufbau. Die Horizontlampe L-25c besteht aus einem zylindrischen, schwarzlackierten Stahlgehäuse, das durch zwei gut ventilierte Deckel abgeschlossen ist. Im Innern des Gehäuses befindet sich ein zylindrischer Aluminiumspiegel.

In der Seitenwandung ist ein mit Gitter versehenes Türchen vorhanden, das zum Einsetzen des zylindrischen Glasfilters dient.

Am unteren Deckel ist eine Lampenfassung mit Goliathgewinde befestigt. Der aufklappbare obere Deckel dient zum Auswechseln der Glühbirne. Die Horizontlampe wird an



Glühbirne. Die Horizontlampe wird an einem Bügel aufgehängt, der eine Einrichtung zum Einstellen des Neigungswinkels besitzt.

Montage. Die Horizontiampen L-25c werden an der Konstruktion der Horizontbrücke angebracht.

Technische Daten

Filterabmessungen $R = 137320 \times 328 \text{ mm}$ Glühlampentype:

"Linea" (Sofittenlampe) 1000 bis 2000 W Lampengewicht nebst Filter 9 kg

POLNISCHER AUSSENHANDELSVERLAG — WARSZAWA Gedruckt in Polen in Zakł. Graf. RSW "Prasa", Wrocław

W. H. Z. 2728/22

Sanitized Copy Approved for Release 2010/04/08: CIA-RDP80T00246A043400360001-0



Anwendung

Verteilungsschränke Type KVA 80 finden bei elektrischen Signalanlagen Anwendung und dienen zum Verteilen von mehrpaarigen teletechnischen Kabeln in ein- oder mehrpaarige Leitungen.

Wenn im Falle einer übermässigen Menge von Kabeladern ein Schrank sich als ungenügend erweist, können mehrere Schränke in Hintereinanderschaltung verwendet werden, dabei können die Leitungen direkt durch die Seitenwandungen aus einem Schrank in den anderen geleitet werden, sowohl aus der Kammer des Hauptkabels, wie auch aus der Klemmenkammer (Sekundärkabelkammer).

Die Verteilungsschränke sind grundsätzlich für den Betrieb im unterirdischen, von explosiven Gasen nicht gefährdeten Bergbau bestimmt. Sie sind aber auch für verschlossene und offene Räume, Hütten, Fabriken und andere Industrieantagen geeignet.

Konstruktion

Massiver gusseiserner Kasten des Verteilungsschranks setzt die Wahrscheinlichkeit der Beschädigung herab, steigert dagegen die mechanische und elektrische Sicherheit der Einrichtung.

Die Abdichtung der Kontaktflächen schützt vor atmosphärischen Einflüssen, vor Feuchtigkeit, Tropf- und Spritzwasser.

Der Verteilungsschrank Type KVA 80 hat zwei Kammern. Das Hauptkabel wird von unten in die hintere Kammer eingeführt, welche - nachdem die Kabeladern an die Durchgangsklemmen angelötet sind — mit Kabelvergussmasse vergossen wird; die Klemmen sind in Leisten aus Isolationsmaterial eingepresst.

Zu diesem Zweck befinden sich in der oberen Wandung der Kammer zwei Gewindelöcher, von denen das grössere zum Eingiessen der Kabelvergusssmasse, das kleinere zum Entweichen der Luft während des Vergiessens. Diese zwei Öffnungen sind mit Schraubstopfen verschliessbar. Die Kammer ist von hinten mit einem Deckel verschlossen.

Im vorderen Teil des Kastens befindet sich die Klemmschraubenkammer, welche von der hinteren Kammer des Hauptkabels dicht durch Klemmenleisten getrennt ist. Die Sekundärkabel werden in die Klemmschraubenkammer mit Hilfe von Kabelflanschen eingeführt, nach Belieben durch die untere oder die Seitenwandungen des Kastens. Die Klemmenverbindung ist schraubenartig.

Die Klemmschraubenkammer ist mittels eines Deckels verschlossen, der mit Gummieinlage abgedichtet ist. Der Deckel ist scharnierartig angebracht und mittels dreikantköpfiger Schrauben am Körper befestigt. Die Schraubenköpfe sind in entsprechenden Vertiefungen versenkt,

Die Deckelschrauben lassen sich nicht mit Hilfe gewöhnlicher Werkzeuge abschrauben, die Schrauben sind vor selbsttätigem Sichlösen geschützt.

2

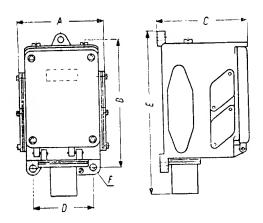


Abb. 1 Verteilungsschränke Typen KVA 8001-11

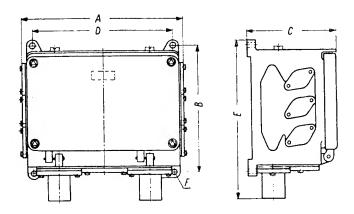


Abb. 2 Verteilungsschränke Typen KVA 8012-13

| | | Αι | ussenmas | se | | | |
|-------------|------|--------------|----------|-----|-----|-----|-------------------|
| _ | 4 | Masse in mm. | | | | | |
| Typen | Abb. | A | В | С | D | E | F |
| KVA 8001-11 | 1 | 170 | 261 | 190 | 124 | 340 | Ø 11 |
| KVA 8012-13 | 2 | 340 | 261 | 191 | 288 | 350 | Ø 11 |

3



Abb. 3 Verteilungsschrank Type KVA 8001-11

Technische Angaben und Ausführungsarten der Schränke sind in nachstehender Tabelle zusammengestellt:

| | | Klemm | enleiste | Kabeleinf | | |
|---------------|-----------------------|-------|---------------|---------------------|-----------------------------|---------------|
| Listen Nr. | Klem- men Stück | Stück | Listen Nr. | Hauptkabel Stück | Sekundär- kabel Stück | Gewicht kg |
| KVA 8001 | 5×2 | 1 | | · | | |
| KVA 8002 | 10×2 | 2 | 4-92121 | 1 | 4 | 12,5 |
| KVA 8003 | 15×2 | 3 | | | | 13 |
| KVA 8011 | 20×2 | 1 | | | | 13 |
| KVA 8012 | 40×2 | 2 | 3-92281 | 2 | 7 . | 22 |
| KVA 8013 | 60×2 | 3 | | İ | | 23 |

Die Einführungsöffnungen für Sekundärkabel sind blind verdeckt. Entsprechende Kabelflansche zum Einführen von Sekundärkabeln müssen extra nach folgender Tabelle bestellt werden:

| Kabelflansch | | Bleidichtung | Blindflansch | |
|--------------|---------|-----------------|--------------|--|
| Listen-Nr. | Öffnung | für den Flansch | mit Dichtung | |
| | Ø in mm | Listen-Nr. | Listen-Nr. | |
| 31-2556/3 | 26 | 31-3194/1 | 52622/1 | |
| 31-2556/2 | 32 | | | |
| 31-2556/1 | 36 | | | |
| 31-2556 | 40 | | | |

Lieferwerk:

ZAKŁADY WYTWÓRCZE URZĄDZEŃ SYGNALIZACYJNYCH ZWUS KATOWICE – WEŁNOWIEC

AGPOL WERBEBÜRO & AUSSENHANDELSYERLAG - WARSZAWA Gedruckt in Polen

in Warszawa Nr 3737 - 22 57



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm-Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Bausohlen-Leuchttafeln

Grubensignalanlagen explosionsgeschützter und schlagwetterfester Bauart

Type KDA 31-32

Anwendung

Die Leuchttafeln KDA 31-32 finden bei Signalanlagen Anwendung, zum Empfang und zur Aufgabe von optischen Signalen. Sie sind für schwere Betriebsverhältnisse im Bergbau bestimmt und entsprechen den in Polen geltenden Vorschriften für den Bau elektrischer Einrichtungen in unterirdischen Gruben. Sie können aber ebenfalls in Hütten, Fabriken und anderen Industrieanlagen verwendet werden.

Konstruktion

Die Leuchttafeln Type KDA 31–32 haben die Gestalt eines gusseisernen Kastens, dessen massive Wandung die Wahrscheinlichkeit der Beschädigungen herabsetzt, die Sicherheit der mechanischen und elektrischen Einrichtung dagegen steigert. Der Leuchttafelkasten besteht aus zwei, durch eine gusseiserne Wand voneinander getrennten Kammern; durch die Trennwand sind Klemmschraubenbolzen dicht durchgeführt. In der Hauptkammer sind schlagwetterfeste Glühlampenfassungen mit E27 – Gewinde für 15 bis 20 W-Lampen untergebracht; die Fassungen sind voneinander durch Blechwandungen getrennt. Der die Kammer verschliessende Deckel hat – je nach Leuchttafeltype – zwei, vier oder sechs Kontrollfensterchen mit mattierten oder bunten Glasscheiben.

In den Seitenwandungen der mit einem separaten Deckel verschliessbaren Klemmschraubenkammer befinden sich 1 oder 2 Kabelableitungen. Das Kabel ist mit einer Stopfbüchse und einem Dichtungsring abgedichtet. Die Stopfbüchsen und die Deckel lassen sich nicht mit gewöhnlichen Werkzeugen abschrauben, denn sie sind mit dreikantköpfigen Schrauben zugeschraubt, dabei sind die Schrauben vor Sichvonselbstlösen gesichert.

Die Leuchttafeln werden mit Drückknopf und ohne denselben ausgeführt.

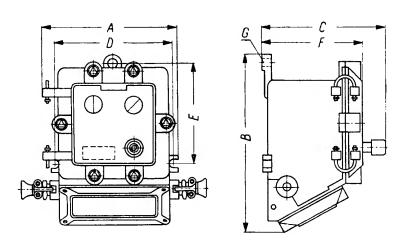
Leuchttafeln Type KDA 31 in kombiniertem Gehäuse

Die Leuchttafeln in kombiniertem Gehäuse Type KDA 31 sind grundsätzlich für gasfreie Gruben bestimmt. Verwendet man aber Gummidichtungen für die Deckel, so eignen sich die Tafeln auch für feuchte und solche Räume, die vor atmosphärischen Einflüssen nicht geschützt sind. Das Gehäuse schützt sie auch vor Tropf- und Spritzwasser.

Leuchttafeln Type KDA 32 in schlagwetterfestem Gehäuse

Die Leuchttafeln in schlagwetterfestem Gehäuse Type KDA 32 sind bestimmt für Gruben, die durch explosive Gase gefährdet sind. Die Kontaktflächen einzelner Gehäuseteile sind vorschriftsmässig und sorgfältig bearbeitet. Das Gehäuse hält die Druckprobe der inneren Methanexplosion aus, so dass die Flammen nach aussen nicht heraustreten. Die Leuchttafeln entsprechen den polnischen Normen PNE-17 "Vorschriften für den Bau und Betrieb elektrischer Einrichtungen im unterirdischen Bergbau". Nach Beschluss der Versuchsgrube "Barbara" sind die Leuchttafeln zum Betrieb in gasgefährdeten Gruben mit Gefahrstufe "C" zugelassen.

Abb. 1 — Leuchttafel Type KDA 3223 Masszeichnung

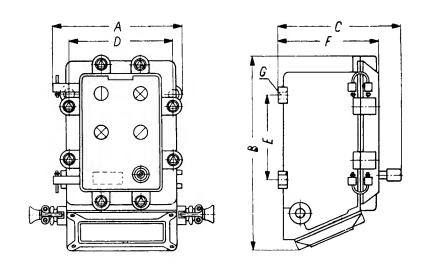




Lichtbild 1 - Leuchttafel Type KDA 3221

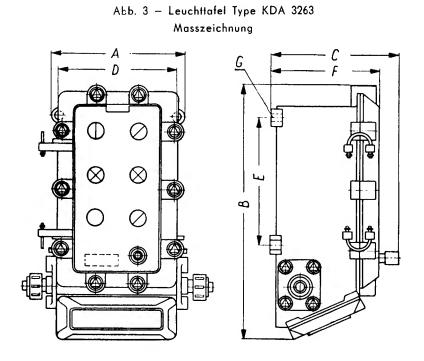
| Gehäuse | | | Kabel- | | | T |
|-------------|---------------------------|--------------------|------------------|---------------|------------------|---------|
| kombiniert | schlagwetterf e st | Druckknopf | stopf- büchse | Signallichter | | Gewicht |
| Listen- Nr. | Listen- Nr. | | Stück | Anzahi | Farbe | ca. kg |
| KDA 3120 | KDA 3220 | ohne Druckknopf | | 2 | Φ grün Φ gelb | |
| KDA 3121 | KDA 3221 | mit Druckknopf | | | | 28,5 |
| KDA 3122 | KDA 3222 | ohne Druckknopf | | | | |
| KDA 3123 | KDA 3223 | mit Druckknopf | 2 | | | |

Abb. 2 — Leuchttafel Type KDA 3243 Masszeichnung



| Geh | ävse | | Kabel- | Signallichter | | |
|-------------|------------------|--------------------|------------------|---------------|--------|---------|
| kombiniert | schlagwetterfest | Druckknopf | stopf- büchse | | | Gewicht |
| Listen- Nr. | Listen- Nr. | | Stück | Anzahl | Forbe | ca, kg |
| KDA 3140 | KDA 3240 | ohne Druckknopf | _: 1 | | ⊕ grün | 34,5 |
| KDA 3142 | KDA 3241 | mit Druckknopf | | . 4 | | |
| KDA 3143 | KDA 3242 | ohne Druckknopf | 2 | i i | | |
| KDA 3144 | KDA 3243 | mit Druckknopf | | i | | _ |

C-103 5



| Gehäuse | | | Kabel- | S | | |
|---------------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|---------------|---|---------|
| kombiniert Listen- Nr. | schlagwetterfest Listen- Nr. | Druckknopf | stopf- büchse | Signallichter | | Gewicht |
| | | | Stück | Anzahl | Farbe | ca. kg |
| KDA 3160 | KDA 3260 | ohne Druckknopf | 1 | | | |
| KDA 3161 | KDA 3261 | mit Druckknopf | _ | 6 | ⊕ grün Ø gelb ⊗ blau ⊝ farblos matt | 44,0 |
| KDA 3162 | KDA 3262 | ohne Druckknopf | _ 2 | | | |
| KDA 3163 | KDA 3263 | mit Druckknopf | 2 | | | |

Ç-103

| Aussenmasse | | | | | | | | | | |
|-------------|-------|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|------|--|--|
| Tuna | 7-1- | 1 | Masse in mm | | | | | | | |
| Туре | Zchn. | . А | В | С | D | E | F | G | | |
| KDA 3223 | 1 | 248 | 335 | 245 | 214 | 193 | 210 | 15 Ø | | |
| KDA 3243 | 2 | 248 | 402 | 245 | 214 | 180 | 210 | 15 Ø | | |
| KDA 3263 | 3 | 248 | 495 | 245 | 214 | 240 | 210 | 15 ລ | | |

Lieferwerk:

ZAKŁADY WYTWÓRCZE URZĄDZEŃ SYGNALIZACYJNYCH ZWUS Katowice — Wełnowiec

FÜR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegramm Adresse: ELEKTRIM-WARSZAWA



Signalgeber

für Grubensignalanlagen explosionssicherer und schlagwetterfester Bauart

Typ KFS 11-12

Anwendung

Die Signalgeber Typ KFS 11—12 werden in Signalanlagen zur Durchgabe von akustischen und optischen Signalen verwendet.

Die Signalgabe erfolgt durch Schliessen und Öffnen des Stromkreises, indem man den Schalterhebel des Gebers von Hand oder auf mechanische Art umlegt.

Die Signalgeber Typ KFS 11—12 sind den schweren Betriebsbedingungen im Bergbau angepasst und erfüllen die in Polen geltenden Vorschriften für den Bau von elektrischen Anlagen in unterirdischen Bergwerken. Sie können auch in der Hüttenindustrie, in chemischen Betrieben, Fabriken u.ä. Anwendung finden.

Konstruktion

Die Signalgeber Typ KFS 11—12 bestehen aus einem Gehäuse, das zwei mit einer Gusseisenwand voneinander getrennte Kammern mit dichten Klemmendurchführungen besitzt.

In der Hautpkammer befindet sich das Schaltwerk. Die Klemmenkammer besitzt je nach Bedarf ein oder zwei Kabeleinführungsstellen. Beide Kammern sind mit eigenen Deckeln geschlossen. Kabel — Einführungsstopfbuchsen und Deckel sind vor einem Abschrauben mittels üblicher Werkzeuge durch Anwendung von Schrauben mit Dreikantköpfen geschützt.

Das robuste Gehäuse der Signalgeber vermindert die Möglichkeit einer Entstehung von Beschädigungen. Dank dieser Gehäuseart eignen sich die Signalgeber zum Betrieb bei Bedingungen, wobei die Gefahr einer Beschädigung besteht.

Die Belastbarkeit der Kontakte des Signalgebers beträgt 4 A bei 250 V.

Signalgeber Typ KFS 11 mit kombiniertem Gehäuse

Die Signalgeber Typ KFS 11 mit kombiniertem Gehäuse sind grundsätzlich zum Betrieb in gasfreien Gruben bestimmt.

Die Anwendung bei diesem Typ von Gummidichtungen für die Deckel bewirkt, dass die Signalgeber sich zum Betrieb in feuchten, oder vor Wettereinflüssen ungeschützten Räumen eignen. Das Gehäuse schützt auch die Einrichtung vor Tropf- und Spritzwasser. Die Signalgeber dieser Bauart und ihre Kennzahlen werden in den unten stehenden Tabellen beschrieben.

Signalgeber Typ KFS 12 in schlagwetterfestem Gehäuse

Die Signalgeber Typ KFS 12 in schlagwettergeschützter Ausführung sind grundsätzlich zum Betrieb in schlagwettergefährdeten Gruben bestimmt. Die Anliegeflächen des Gehäuses mit den Deckeln sind vorschriftsmässig und sorgfältig bearbeitet. Das Gehäuse hält den Prüfdruck der im Inneren des Gehäuses bewirkten Explosion von Methan und verhindert ein Herausstossen der Flamme aus dem Gehäuse.

Die Signalgeber dieser Bauart erfüllen die von den polnischen Vorschriften PN/E-17 "Vorschriften für den Bau und Betrieb elektrischer Anlagen im unterirdischen Bergbau" gestellten Bedingungen.

Das Gutachten der Experimentalgrube "Barbara" lässt den Betrieb dieser Signalgeber in gasgefährdeten Gruben mit Stufengefahr "C" zu.

Signalgeber mit Zughebel

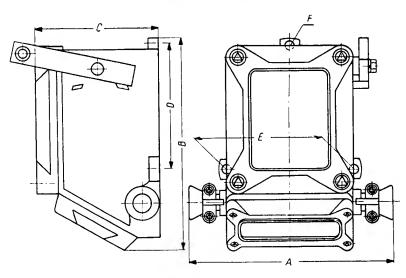


Abb. 1. Signalgeber Typ KFS 1212. Masszeichnung

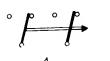


Abb. 2. Kontakteanordnung A

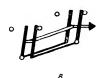


Abb. 3. Kontakteanordnung B

3

| G e häuse | | Kontakte- anordnung Kabele | | einführung | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------|--------------------------------|--------------------|--|
| kombiniert Listen- nummer | schlagwetter- fest Listennummer | Abb. | Anzahi | Stopf- buchse Listen-Nr. | Gewicht ca. kg. | |
| KFS 1111 | KFS 1211 | Α | 1 | | | |
| KFS 1211 | KFS 1212 | Α | 2 | KFC 1115 | 11,5 | |
| KFS 1141 | KFS 1241 | В | 1 | | | |
| KFS 1142 | KFS 1242 | В | 2 | | | |
| Oh | ne Schnellklinke | zu zeitlich un | begrenzter | Signalgaben | | |
| KFS 1121 | KFS 1221 | Α | 1 | VEC 4445 | 1 | |
| KFS 1122 | KFS 1222 | Α | 2 | KFC 1115 | 11 | |

Signalgeber mit Druckhebel

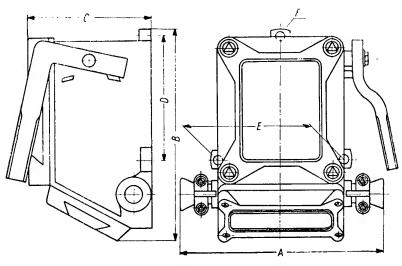


Abb. 4. Signalgeber Typ KFS 1232. Masszeichnung.

1 1 1 .

| | Zur direkten | Handbedienun | g durch Au | ufdruck | |
|-------------------------|------------------------------------|------------------------|------------|-------------------------------|---------|
| Ge | häuse | Kontakte- anordnung | Kabelei | nführungen | Gewicht |
| kombiniert Listen-Nr | schlagwetter- fest Listen-Nr | Abb. | Anzahl | Stopf- buchse Listen-Nr | ca. kg |
| KFS 1131 | KFS 1231 | A | 1 | KVC 1115 | 11 |
| KFS 1132 | KFS 1231 | A | 2 | KVC 1113 | '' |

Signalgeber mit Laufarmhebel

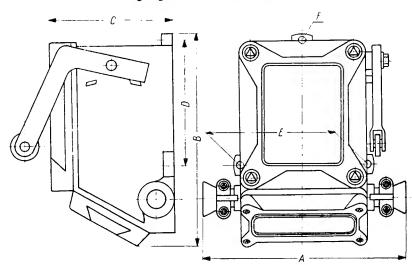


Abb. 5. Signalgeber Typ KFS 1252. Masszeichnung.

| Ge | häuse | Kontakte- anordnung | Kabelei | Gewicht | |
|-------------------------|------------------------------------|------------------------|---------|-------------------------------|---|
| kombiniert Listen-Nr | schlagwetter- fest Listen-Nr | Abb. | Anzahl | Stopf- buchse Listen-Nr | ca. kg |
| KFS 1151 | KFS 1251 | Α | 11 | KVC 1115 | 11 |
| KFS 1152 | KFS 1251 | Α | 2 | NVC 1113 | • |

Abmessungen der Signalgeber laut Abb. 1, 4 und 5:

| mm. | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
| Α | В | С | D | E | F | | |
| 306 | 286 | 135 | 155 | 170 | o14 | | |

Lieferwerk:

ZAKŁADY WYTWÓRCZE URZADZEŃ SYGNALIZACYJNYCH ZWUS KATOWICE — WEŁNOWIEC

AGPOL Werbebüro & Aussenhandelsverlag — Warszawa Gedruckt in Polen in Łódź No 3744-22/57

POLNISCHE AUSSENHANDELS-GESELLSCHAFT FUR ELEKTROTECHNIK G. m. b. H.



WARSZAWA, CZACKIEGO 15/17 Telegranımc: ELEKTRIM — WARSZAWA



Plastik-Hochfrequenz-Schweissgeräte

> Typ ZDK-01-A ZDK-01-C ZDK-04-A ZDK-04-B



Anwendung.

Hochfrequenz-Schweissgeräte werden zum Zusammenfügen von thermoplastischen Stoffen wie Winyl-Polichlorid (Igelit) durch Verschweissung mittels Hochfrequenz-Strömen verwendet.

Diese Technologie der Zusammenfügung von thermoplastischen Folien ermöglicht die Anwendung von Hochfrequenz-Wechselströmen, durch welche eine grosse Wärmekonzentration erreicht wird.

Die Plastik-Folien werden zwischen zwei mechanisch aneinandergedrückte Elektroden gebracht, an welche Hochfrequenz-Spannung von einem Röhrengenerator angelegt wird.

Die rasch ausgeschiedene Wärme sowie Elektrodendruck fügen den Kunststoff zusammen mit einer Schweisszeit von einer bis einigen Sekunden,

Die Elektrodenform wählt man abhängig von der gewünschten Verbindungsform.

Mittels dieser Methode werden hermetische Verpackungen, Schutz- und Regenmäntel, Galanterie aus Igelit, Schuhwerk aus Kunststoffen und dergleichen hergestellt.

Abhängig vom Gebrauchszweck, wird eine der vorerwähnten Typen gewählt.

Konstruktion.

Die Hochfrequenz-Schweissgeräte bestehen aus einem Röhrengenerator, welcher die Wechselspannung von entsprechender Frequenz zu den Schweisselektroden durch ein Verbindungskabel leitet.

Die mechanische Konstruktion sowie Zusatzausrüstung hängen von der Verwendungsari des Schweissgerätes ab und ist tieferstehend bei der Beschreibung der einzelnen Typen angegeben.

HOCHFREQUENZ-SCHWEISSGERÄT TYPE ZDK-01-A

Anwendung.

2

Das Schweissgerät ZDK-01-A wird zum Zusammenfügen von dünnen Igelit-Folien verwendet, haptsächlich zur Herstellung und zum Verschliessen von hermetischen Verpackungen. Ausserdem findet dieses Gerät in der Konfektions-Industrie, zur Verstärkung der Knopfstellen, Säumen von Offnungen (Knopflochverstärkung u. s. w. Anwendung. Bei einer Gesamtdicke der zu schweissenden Folien von 0,3 bis 0,7 mm, wird eine Schweissung von 1,8 cm² Fläche, beziehungsweise von Ausmass 100 \times 1,5 mm in weniger als 2 Sekunden erreicht.

Das Gerät wird mit einem Steuerschalter, Zuleitungskabel sowie zwei Elektrodentypen: Platten- und Zangenelektrode geliefert, welche glatte Schweissungen von Ausmass $100\times1.5~\mathrm{mm}$ ausführen. Auf Wunsch können Elektroden für andere Schweissformen geliefert werden.

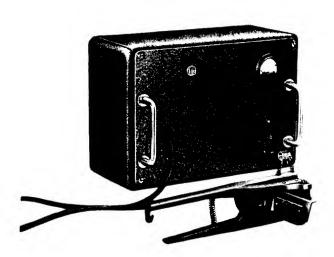


Abb. 1. Hochirequenz-Schweissgerät Type ZDK-01-A.

 $1 \times OT100$

Technische Daten:

 $\begin{array}{lll} Ausgangsleistung & 100 \ W \\ Frequenz & ca. \ 60 \ MHz \end{array}$

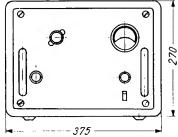
Netzspannung 220 V, 50 Hz Leistungsaufnahme ca. 700 VA Schweissfläche 1,8 cm² oder

100 imes 1.5 mm bei Gesammtdicke

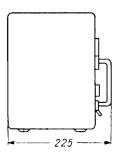
der Folie 0,3-0,7 mm.

Röhrenbestückung

Aussenmasse Länge: 375 mm. Tiefe: 225 mm. Höhe: 270 mm.







E-121 3

HOCHFREQUENZ-SCHWEISSGERAT TYPE ZDK-01-C

Anwendung.

Das Schweissgerät ZDK-01-C wird zum Zusammenfügen von kleinen Igelitfolien-Flächen verwendet. Erwähntes Gerät eignet sich besonders zur Herstellung und Ausbesserung von Sommerschuhwerk aus Igelit, Zusammenschweissen von Igelitgürteln und dergleichen. Die Einrichtung besteht aus einem Hochfrequenzgenerator von 100 W Leistung, sowie einem Arbeitstisch, welcher mit einer kleinen fussbedienten Presse ausgestattet ist, in welche verschiedene auswechselbare Elektroden angepasst werden können. Der Arbeitstisch erleichtert wesentlich die Bedienung des Schweissgerätes.

Die Lieferung umfasst zusätzlich einen Steuerdruckschalter, das Zuleitungskabel sowie Normal-Elekroden, welche glatte Schweissnähte von Ausmass 100 \times 1,5 mm ausführen.

Auf Wunsch können auch Elektroden für andere Schweissformen geliefert werden.



Abb. 2. Hochfrequenz-Schweissgerät Typ ZDK-01-C

Technische Daten:

Ausgangsleistung 100 W

Frequenz ca. 60 MHz

Netzspannung 220 V, 50 Hz

Leistungsaufnahme ca. 700 VA

Schweissfläche 1,8 cm² oder

100 × 1,5 mm bei Gesammtdicke

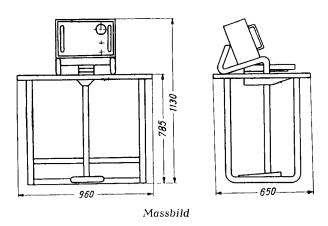
der Folie 0,3-0,7 mm.

Röhrenbestückung 1 × OT100

Aussenmasse Länge: 960 mm,

Tiefe: 650 mm, Hohe: 1130 mm.

Abbildung auf der Titelseite.



Hochfrequenz-Schweissgerät Type ZDK-04-A

Anwendung.

Das Hochfrequenz-Schweissgerät Type ZDK-04-A wird zur Herstellung von Galanterie aus thermoplastischen Kunststoffen wie z.B. von Handtaschen, Brieftaschen, Aktentaschen, Geldtäschchen und dergleichen verwendet.

Die Einrichtung besteht aus einem Hochfrequenzgenerator mit 400 W Leistung sowie einer mechanischen Presse. Beide vorerwähnte Elemente sind in Form eines Schreibtisches mit Arbeitspult zusammengebaut.

Das Schweissgerät Type ZDK-04-A kann Schweissnähte von 60 cm² Schweissfläche in weniger als 2 Sekunden ausführen, wobei die Folien-Gesammtdicke die Grenze von 0,3 bis 1 mm nicht überschreiten soll.

E-121 5

Die Ausrüstung besteht aus einem Dreistufen-Umschalter zur Regulierung der Ausgangsleistung, einem automatischen Zeitschalter, welcher die Schweisszeit-Einstellung im Bereich von 1 bis 10 Sekunden ermöglicht, sowie einer Hub-Begrenzung, mittels welcher eine genaue Einstellung der Materialstärke möglich ist. Die Lieferung erfolgt mit Normal-Elektroden von Ausmass $250\times2,5$ mm. Auf Wunsch können Elektroden nach besonderen Anweisungen hergestellt werden.

Die Abbildung des Hochfrequenz-Schweissgerätes Type ZDK-04-A befindet sich auf der Seite 1

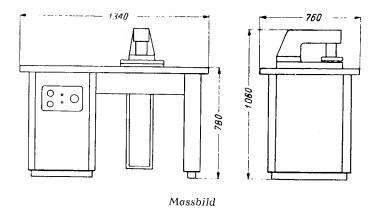
Technische Daten;

Ausgangsleistung ca. 400 W Frequenz ca. 30 MHz Netzspannung 220 V, 50 Hz Leistungsaufnahme ca. 1200 VA Schweissfläche max. 6 cm² Röhrenbestückung $1 \times OT 400$

 $1 \times UBL 21$

Aussenmasse Länge: 1340 mm, Tiefe: 760 mm,

Höhe: 1060 mm.



HOCHFREQUENZ-SCHWEISSGERAT TYPE ZDK-04-B

Anwendung.

Das Hochfrequenz-Schweissgerät Type ZDK-04-B wird zum Verschliessen von grösseren Verpackungen aus Igelit sowie auch zum Zusammenfügen von Stellen, welche nicht mit der Schweisspresse, wie zum Beispiel bei Möbel-Bezügen, ausgeführt werden können.

Die grosse Ausgangsleistung ermöglicht die Ausführung von 6 cm 2 Schweissflächen, beziehungsweise von Ausmass 220 \times 1,5 mm in weniger als 2 Sekunden, bei einer Folienstärke von 0,3 bis 1,0 mm.

Gemäss seiner Bestimmung, ist das Schweissgerät auf einem Fahrgestell aufgebaut, wobei die Schweisselektroden in Pistolenform ausgeführt und mit dem Generator mittels eines konzentrischen Kabels verbunden sind.

Die automatische Einschaltung des Schweissvorganges und seine Zeitregulierung im Bereich von 1 bis 10 Sekunden sind in vorerwähnter Pistole untergebracht.

Die Normal-Elektrode, welche mit dem Hochfrequenz-Schweissgerät dieser Type geliefert wird, ist eine Elektrode, mittels welcher Schweissnähte von Ausmass 220×1.5 mm ausgeführt werden können. Auf Wunsch können Elektroden von besonderen Formen geliefert werden.

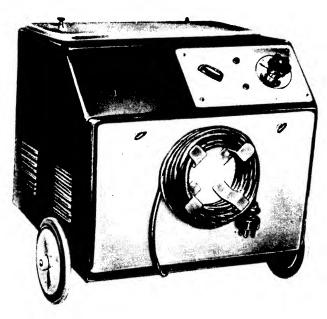


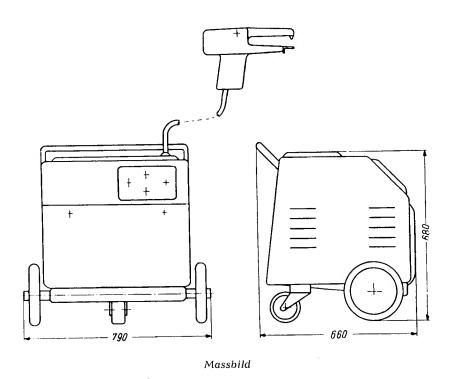
Abb. 4. Hochfrequenz-Schweissgerät Type ZDK-04-B

E-121

7

Technische Daten;

Regulierbare Ausgangsleistung Frequenz Netzspannung Leistungsaufnahme Schweissfläche Aussenmasse max. 400 W ca 30 MHz 220 V, 50 Hz ca. 1200 VA max. 6 cm² Länge: 790 mm, Tiefe: 660 mm, Höhe: 680 mm.



POLNISCHER AUSSENHANDELSVERLAG — WARSZAWA Gedruckt in Polen